

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Развитие координационных способностей у слабослышащих детей
10-12 лет, занимающихся каратэ»

Обучающийся

С.Ф. Кабалоева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.б.н., доцент, В.В. Горелик

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

на бакалаврскую работу Кабалоевой Софьи Феликсовны по теме:
«Развитие координационных способностей у слабослышащих детей 10-12 лет, занимающихся каратэ»

Для детей с нарушением слуха занятие каратэ вызывают значительный познавательный интерес. Это зрелищный вид спорта, когда спортсмен с нарушением слуха должен проявить храбрость, самозащиту, волю к победе. Для мальчиков 10-12 лет это очень важно, поскольку идет формирование личности и развитие физических способностей. Для спортсменов занимающихся каратэ развитие координационных способностей играет важную роль. Спортсмен с нарушением слуха лучше перемещается на площадки, выполняет более точные удары по сопернику и добивается спортивных побед.

Цель исследования: изучение координационных слабослышащих детей 10-12 лет занимающихся каратэ.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по развитию координационных слабослышащих детей 10-12 лет, занимающихся каратэ.

Предмет исследования: комплекс упражнений направленный на развитие координационных слабослышащих детей 10-12 лет, занимающихся каратэ.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены особенности развития координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет занимающихся каратэ

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенный комплекс упражнений может быть использован специалистами по АФК для работы с детьми, имеющими нарушения слуха.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из 46 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, 31 литературный источник, 5 таблицы и 17 рисунков.

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования	6
1.1_Определение координационных способностей и их значение для детей с нарушением слуха.....	6
1.2 Особенности физического развития детей с нарушением слуха	11
1.3 Характеристика каратэ как вид спорта.....	15
Глава 2 Методы и организация исследования	23
2.1 Методы исследования	23
2.2 Организация исследование	26
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	27
3.1 Обоснование применения комплекса упражнений для развития координационных способностей.....	28
3.2 Результаты исследования и их обсуждение	29
Заключение	43
Список используемой литературы	44

Введение

Каратэ - на сегодняшний день популярный вид спорта им занимаются более 100 миллионов человек в разных странах Ю.А Бахарев (2018). В Российской федерации занимаются каратэ больше 300 тысяч человек. Им занимаются как дети, так и взрослые В.Э Бельц (2015). В каратэ имеется несколько стилей, каждый сформировавшийся стиль имеет свою федерацию в этом виде спорта. Стил ь или направление являются приоритетными для занятий каратэ в различных возрастных группах А.А Небураковский (2020). Одним из популярных видов является Шорин-рю [24]. Для этого вида необходима достаточно основательная подготовка. Требуется от спортсменов концентрация внимания, скорость, скоростная выносливость, развития физических способностей [25]. Координационные способности являются необходимой составляющей спортсмена каратиста [25]. Для детей с нарушением слуха также как и здоровым сверстникам необходимо развивать координационные способности В.И Лях (2006). Которые будут способствовать успешному освоению, данному виду спорта. В современных школах секции каратэ являются популярными среди школьников младшего, среднего и старшего возраста. При занятиях каратэ особое внимание уделяется технике безопасности проведения занятия [9]. Детский организм пластичный, находится в состоянии роста и еще не сформировавшийся. Поэтому необходимо внимательно следить за применением приемов ударов во время занятий, что бы не получить травмы [12].

Цель исследования: изучение координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет занимающихся каратэ.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс направленный на развитие координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет, занимающихся каратэ.

Предмет исследования: комплекс упражнений направленный на развитие координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет, занимающихся каратэ.

Задачи исследования:

- определить показатели координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет занимающихся каратэ в начале исследования;
- подобрать комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет, внедрить их в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы;
- проверить эффективность применяемого комплекса упражнений для развития координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет в конце исследования.

Гипотеза исследования предполагается, что включение предложенного комплекса упражнений в учебно-тренировочный процесс при занятиях каратэ будет способствовать повышению координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены особенности развития координационных способностей слабослышащих детей 10-12 лет.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенный комплекс упражнений может быть полезен для специалистов по АФК в работе с детьми, имеющими нарушения слуха.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из 46 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, 31 литературный источник, 5 таблицы и 17 рисунков.

Методы исследования: анализ литературных источников, тестирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод математической статистики.

Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования

1.1 Определение координационных способностей и их значение для детей с нарушением слуха

Калб Т.Л. считает, что: «В настоящее время количество детей с ограниченными возможностями здоровья неуклонно увеличивается, в том числе и детей с нарушением слуха. Широкая распространенность поражений органа слуха среди детей и подростков в современных условиях обусловлена многообразием неблагоприятных факторов, приводящих к тугоухости. Эффективная психологическая и медицинская помощь слабослышащим детям с нейросенсорной тугоухостью важна в процессе роста ребенка и созревания его психофизиологических и физических функций» [17].

Царик А.В. отмечает, что: «Не выявленное в раннем возрасте нарушение слуха может отягощаться формированием задержки психического развития и отражаться на физическом здоровье ребенка, что подтверждается наличием у слабослышащих детей разнообразных аномалий роста и развития. Изучая причины нарушения слуховых функций у детей, в своих работах он отмечает, что слух выступает как средство взаимосвязи с окружающим миром, как способность приобретения наиболее полной информации о нем и своих действиях. Нарушение такой связи приводит к уменьшению объема получаемой информации, что сказывается на развитии всех познавательных процессов, и тем самым влияет, в первую очередь, на процесс овладения всеми видами двигательных навыков» [30].

Коржова А.А. утверждает, что: «Отсутствие слуховых ощущений, нарушение функции вестибулярного аппарата, недостаточное речевое развитие затрудняют восприятие мира для глухого или слабослышащего ребенка и ограничивают возможности его общения с окружающими, что отражается на его здоровье, психомоторном и физическом развитии. Дети с нарушениями слуха часто имеют сопутствующие заболевания и вторичные отклонения» [18].

Иванова, Е.Г. считает, что: «Это может проявляться в частых простудных заболеваниях, общей ослабленности организма, низкой работоспособности, быстрой утомляемости, нарушении осанки, отставании развития основных физических качеств: мышечной силы, быстроты, гибкости, выносливости» [16].

По мнению Калб Т.Л. «Слух - это функция организма, заключающаяся в восприятии определенных периодических колебаний окружающей нас среды или возникающих внутри нашего тела. Анатомическая основа органов слуха состоит из образований наружного, среднего и внутреннего уха, слуховых путей, которые соединяют эти периферические части с головным мозгом, и слуховых центров, расположенных в стволе подкорковых областей (четверохолмие) и корковых полях обеих височных долей больших полушарий мозга» [17].

Евсеев С. П и др отмечают, что: «У детей, помимо основного диагноза - снижение слуха, по заключению врачей имеется большое количество сопутствующих заболеваний: остаточные проявления энцефалопатии, последствия родовых травм, акушерских параличей, детский церебральный паралич (ДЦП). Также они имеют патологический неврологический статус, минимальную мозговую дисфункцию и перенесенные менингиты, а также повышенную нервную возбудимость, простудные заболевания, ЛОР патологии (отиты, гаймориты, фронтиты, синуситы). Снижение или отсутствие слуха и имеющиеся у учащихся мозговые нарушения являются причиной недоразвития психических процессов. Кроме того, в школе слабослышащих обучаются и воспитываются дети с задержкой психического развития (ЗПР), с нарушением слуха и интеллекта или с множественными недостатками развития. Цель педагогической коррекционной работы заключается в преодолении, исправлении и профилактике нарушений психических и физических функций ребенка с нарушенным слухом в процессе его воспитания, образования, социализации и интеграции в общество» [15].

Шапковой Л. В. утверждает, что: «Дети с нарушением слуха – особая группа современного общества, так как они не могут полноценно общаться с внешней средой. Потеря слуха у детей - один из видов физических отклонений, приводящих к снижению интеллектуальных и психических возможностей ребенка. Нарушение слуха - это снижение способности человека воспринимать звуки окружающей среды частично или полностью. Потеря слуха – потеря возможности для выявления диапазона частот и анализа звуков низкого уровня. На основании этого определяют врожденную или приобретенную и частичную или полную потерю слуха. Некоторое снижение способности воспринимать и понимать звуки называется тугоухостью, а полная потеря слуха - глухотой. Потеря слуха делится на нейросенсорные, проводящие и смешанные. Глухота, также имеет врожденную и приобретенную природу» [31].

Признанные эксперты в данной сфере утверждают, что нарушения в работе первой сигнальной системы, в частности слуха, оказывают глубокое воздействие на развитие ребенка, выходящее за рамки речевых навыков. Эти нарушения могут существенно замедлить формирование физиологических, анатомических и психологических аспектов [10].

Лях В.И. считает, что: «Проблема физических (двигательных) способностей – одна из наиболее значимых в практике физического воспитания детей. Среди двигательных способностей одно из центральных мест занимают координационные способности. Их формированию новые программы физического воспитания учащихся дошкольного возраста, начальных классов, детских спортивных школ отводят значительное внимание. Это необходимо и обоснованно, поскольку в современных условиях жизни возрастает значение таких качеств человека, как способность быстро ориентироваться в пространстве, тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды; вестибулярная устойчивость» [22].

Холодов Ж.К. отмечает, что: «Не овладев этим комплексом качеств и способностей, нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями, трудно справляться с непредсказуемыми обстоятельствами, которые требует проявления находчивости, скорости реагирования, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений, Это относится как для детей имеющих нарушение слуха, так и для здоровых сверстников» [29].

Матвеев Л. П. утверждает, что: «Эти способности в теории физического воспитания связываются с понятием ловкость - умением человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Основу ловкости составляют координационные способности. Слово «координация» латинского происхождения. Оно означает согласованность, объединение, упорядочение и употребляется относительно Двигательной деятельности человека для определения степени согласованности его движений с реальными требованиями окружающей среды. Например, поскользнувшись, один человек с помощью компенсаторных движений восстанавливает равновесие, а другой – падает. Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, а, следовательно, и более развитые координационные способности» [23].

Курамшин Ю.Ф. отмечает, что: «Координация – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач. Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом заключается в том, что тело человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые имеют более ста степеней свободы. По точному выражению Н.А. Бернштейна, координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы.

Н.А. Бернштейн дал это определение в 1946 году. Но еще ранее – более 100 лет тому назад - родоначальник и классик отечественной системы физкультурного образования П.Ф.Лесгафт отметил, что формирование умения управлять собой, своим телом, своими движениями, то есть координации, составляет главную задачу и конечную цель общего среднего образования в сфере физической культуры» [19].

По мнению Городничев Р.М и др. «В последние 25 - 30 лет ученые начали широко пользоваться понятием «координационные способности». Они трактуются по-разному, например, как совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. Координационные способности рассматриваются как способность согласовывать двигательные действия, обеспечивающие высокую эффективность управления движениями в соответствии с поставленной целью и взаимодействием с другими уровнями координации в деятельности человека» [11].

Холодов Ж.К. и др отмечают, что: «Под координационными способностями следует понимать умение человека наиболее совершенно, быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие неожиданно. Начиная с середины прошлого века, специалисты многих стран пытаются выделить способности, относящиеся к координации. С каждым годом число их растет. Сегодня среди координационных способностей принято выделять общие, специальные и специфические. Под общими координационными способностями понимают способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно решать сложные и неожиданно возникающие двигательные задачи. При этом авторы подразделяют их на три группы:

- способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;

- способности поддерживать статическое и динамическое равновесие;
- способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Определений много, но, несмотря на их многообразие, мнения авторов схожи в том, что координационные способности обеспечивают выполнение самых разнообразных движений, свойственных различным видам двигательной деятельности, причем способности могут достичь такого уровня, что выполнение осуществляется быстро даже в нестандартных ситуациях» [29].

1.2 Особенности физического развития детей с нарушением слуха

Коржова А.А. отмечает, что: «Здоровье – это состояние полного социального биологического и психологического благополучия, когда функции всех органов и систем органов уравновешены с природой и окружающей средой, отсутствуют какие-либо болезненные состояния и физические дефекты. Физическое воспитание ребенка с недостатками слуха также как и слышащих, является составной частью воспитания» [18].

Арсеньева М.В. утверждает, что: «Физическое воспитание служит задачей всестороннего развития детей. Человек должен быть развит не только в умственном, но и в физическом отношении. Чем более гармонично будет развиваться человек, тем с большим успехом он будет решать стоящие перед ним задачи. Огромную роль в укреплении здоровья детей играет физическое воспитание. Под физическим воспитанием подразумевается система мероприятий, направленных на укрепление и развитие детского организма. Сюда относятся создания необходимых санитарно-гигиенических условий, занятия физической культурой и спортом, и ряд других мероприятий, способствующих охране и укреплению здоровья детей» [1].

Астапов В. М. отмечает, что: «При проведении мероприятий по физическому воспитанию детей с нарушением слуха необходимо иметь в виду, что почти все они перенесли те или иные заболевания, в результате чего имеют нарушение слуха. Анализ научных исследований, педагогические наблюдения и проведенные обследования физического состояния детей с нарушением слуха выявили значительное отставание в показателях скоростно-силовых качеств и различных проявлениях координационных способностей. Дети с нарушением слуха имеют свои отличительные особенности физического, функционального и психического развития. Эти особенности обуславливают специфику их физического развития» [2].

Байкина Н.Г и др. утверждают, что: «Среди детей с нарушением слуха встречаются чаще нарушение осанки, сколиоз, сутуловатость, плоская грудная клетка, крыловидные лопатки, плоскостопие. В этом же возрасте показатели физического развития детей (рост, вес тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила мышц спины, живота и клетки) также имеют отличия от показателей слышащих детей. Наиболее заметны у детей с нарушением слуха нарушения моторики. В технике выполнения циклических движений имеются отклонения: при ходьбе наблюдается шаркающая походка, а бег на полусогнутых ногах при очень малой амплитуде движений рук и незначительном наклоне туловища. Движения сами по себе лишены пластичности, действия не точные. Развитие такого жизненно важного качества как скорость движения у детей с нарушением слуха отстает от результатов слышащих, такого же возраста, особенно скорость двигательной реакции и одиночного движения» [3].

Барков В.А. считает, что: «Также имеется ярко выраженное отставание развития двигательной памяти и умение сохранить равновесие как статически, так и динамически. Недостатки в равновесии и деятельности вестибулярного анализатора приводят к приспособительным реакциям в статике и моторике. Имеются в виду дефекты: широкая постановка ног при ходьбе и беге, усиление плоскостопия, увеличение изогнутости

позвоночника. Степень сохранности вестибулярного аппарата у школьников не всегда сопровождается устойчивостью равновесия. Однако ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия является степень сохранности слуха, и мышечно суставное чувство и деятельность двигательного аппарата. В дыхательной системе у детей с нарушением слуха проявляются следующие отклонения: диспропорция в объеме и экскурсии грудной клетки, недостаточность жизненной емкости легких, неумение координировать дыхание с ритмом устной речи. Включение речевого материала в содержании уроков физической культуры положительно влияет на накопление и осмысление словарного запаса, связанного с формированием и совершенствованием двигательных умений и навыков на развитие интеллекта глухого ребенка» [4].

Белозерова Л.И., утверждают, что: «Общеразвивающие гимнастические упражнения направлены на воспитание координации движений и развития двигательных качеств. Упражнения на формирование правильной осанки направлены на воспитание и исправление дефектов опорно-двигательного аппарата. Подвижные игры позволяют совершенствовать технику основных движений в более сложных условиях. Необходимо выбрать те игры, которые способствуют развитию чувства равновесия, двигательной координации, зрительной ориентации, внимания, скорости движения, навыков бега, метания, прыжков, лазания, перелезания. При организации и проведении всех видов физических упражнений, в том числе и подвижных игр, учитель по возможности должен постоянно находиться в поле зрения всех учащихся для того, чтобы они могли видеть сигналы, движения и речь учителя» [6].

Богданова Т. Г. отмечает, что: «Речевой материал дается во время изучения и совершенствования упражнений и включает в себя словарь и фразеологию. Благодаря тренировкам организм более приспособлен к нагрузкам. Занятия физической культурой и спортом дают высокие показатели физической подготовленности детей с ослабленным здоровьем. Все это благодаря регулярным посещениям занятий физической культуры,

тренировок, соблюдая режим дня. Частичная потеря слуха оказывает значительное влияние на функциональное состояние всех систем организма детей. Накопленный материал детей позволяет выделить некоторые поражения периферических и центральных структур, проявляющиеся в замедленном движении глаз (0,9%), языка(2,7%), акта жевания(0,3%), иннервируемых двигательными черепно-мозговыми нервами. Характерная замедленность двигательных актов у большинства не слышащих может быть вызвана и нарушениями механизмов координации двигательных реакций» [8].

Дмитриев А. А. утверждает, что: «Эти нарушения прямо или опосредованно влияют на двигательные способности, связанные с быстротой реагирования, темпом движений, скоростными качествами. Результаты анализа особенностей проявления скоростных качеств в условиях, требующих различного уровня концентрации внимания, показали выраженные различия между глухими и слышащими. Средние величины скорости сенсорно-двигательной реакции при снижении интенсивности звукового информационного потока оказались меньше, чем при нормальном функционировании слухового анализатора» [12].

Евсеев С.П. отмечает, что: «Таким образом, своеобразие психического и физического развития глухих и слабослышащих детей обусловлено рядом причин: функциональным нарушением отдельных физиологических функций, общей соматической ослабленностью, отставанием в психическом развитии (иногда сопровождающимся задержкой психического развития, умственной отсталостью), недоразвитием или отсутствием речи. Последние в работе с глухими школьниками приобретает особую значимость, если иметь в виду, то исключительно влияние речи на психическое и физическое развитие глухих детей, которое было показано в исследованиях в общей и специальной психологии. Правильное физическое воспитание компенсирует физическое развитие и двигательную сферу детей с нарушением слуха» [13].

1.3 Характеристика каратэ как вид спорта

Накаяма М. отмечает: «Известно, что с Древних времен восточные единоборства считаются не только как способ защиты и самообороны, но так же могут быть как одни из средств оздоровления. На современном этапе развития нашего общества формируются и создаются новые системы оздоровления, методики, направленные на лечение и укрепление здоровья человека, и к этим видам единоборств можно отнести такие виды, как: ушу, каратэ, кик – боксинг, таэквондо и многое другое. Каратэ на сегодняшний день один из видов восточных единоборств, который пользуется большой популярностью среди молодого населения и играет большую роль в их физической подготовке. Каратэ воспитывает духовные и нравственные качества, такие как дисциплинированность, ум, силу воли и т.д. Поэтому, Карате, как средство оздоровления и соревновательный вид спорта, развивается большими темпами, особенно в России» [24].

Накаяма М. считает, что: «При изучении и овладении приемами в карате, учитываются следующие факторы, к первому фактору относятся форма, равновесие и центр тяжести. Каратэ является не только спортом, где концентрируются самые благоприятные способы использования человеческого тела или применяются законы физики и физиологии. Эффективность приемов всех боевых искусств и многих других видов спорта зависит от правильной формы. Отличная форма особенно важна в Каратэ. Все части тела должны взаимодействовать, обеспечивая необходимую устойчивость для поддержания приемов при выполнении ударов ног и рук» [25].

Накаяма М. указывает, что: «Ученикам Каратэ часто приходится стоять на одной ноге в атаке или в защите второй фактор. Поэтому равновесие приобретает первостепенную важность. Если стопы располагаются далеко друг от друга и, следовательно, центр тяжести находится низко, Удары руками и ногами получатся сильными. Однако удар будет слабым, если центр тяжести

слишком высоко и ступни сближены сверхдопустимого. Поэтому, несмотря на то, что устойчивость важна, существуют определенные пределы, нарушать которые нельзя. Если ученик чрезмерно заботится о равновесии, он может потерять подвижность. Поэтому положение тела и, следовательно, центра тяжести зависит от разных обстоятельств» [26].

Небураковский А.А. отмечает, что: «К третьему фактору можно отнести концентрацию силы удары руками и ногами будут слабыми, если наносить их по отдельности. Для того чтобы развить концентрацию силы и достичь максимальных результатов, нужно использовать силу всех частей тела одновременно, т.е. сила удара руки ног производится из центра тела от основных мышц к конечностям, окончаниям кисти и стопы. Если соблюдать технику ударов, то скорость выполнения примерно 0,15-0,18 секунд. В учебно – тренировочном процессе нужно заострять внимание на тренировку концентрации силы в стопе или в кисти» [27].

Бахарев Ю.А. считает, что: «Важно чтобы различные мышцы и сухожилия находились в спокойном и расслабленном состоянии, чтобы иметь возможность немедленно ответить на изменение обстоятельств. Если мышцы уже напряжены, то их больше нельзя будет напрячь в момент концентрации силы. Сила, концентрируемая во время удара, должна быть мгновенно «сброшена» для подготовки к следующему движению. Постоянная тренировка в напряжении и расслаблении тела очень важна для приобретения мастерства в выполнении приемов Каратэ» [5].

Бельц В.Э. утверждает, что: «Четвертый фактор роль мышечной силы, для движения тела дают мышцы. Всесторонне натренированные, мощные и эластичные мышцы – вот что необходимо в Каратэ. Даже если ученик хорошо ориентируется в теории Каратэ и знает принципы динамики движений, его приемы будут слабыми, если мышцы не будут достаточно сильными и крепкими. Поэтому необходима постоянная тренировка в укреплении и усилении мышц тела. Если тренировку в Каратэ вести по-научному, совершенно необходимо знать, какие мышцы участвуют в

различных фрагментах приема. Когда отрабатывается новый прием, ученики часто в одно и то же время используют как необходимые мышцы, так и мышцы, которые в действительности мешают выполнению приема. Поэтому начинающие должны тщательно следовать советам своего тренера. Когда нужные мышцы действуют полностью и гармонично, прием получается сильным и эффективным. С другой стороны, если действуют ненужные мышцы, результатом является, в лучшем случае, потеря энергии и, что куда хуже, неэффективный прием. Наконец, важна быстрота мышечной концентрации, потому что чем более способна мышца к напряжению, тем большую силу она производит» [7].

Воронов И.А. отмечает, что: «Пятым фактором является ритм, где считается важным элементом в выполнении приемов в боевых искусствах и других видах. Правильное выполнение серий движений в любом виде спорта невозможно без ритма. Существует особый ритм, необходимый для движений атлета, и он более запутан и сложен, чем так называемый музыкальный ритм. Для изучающего Каратэ правильный ритм важен как в выполнении, основных приемов, так и в свободном спарринге. Ритм особенно важен в выполнении официальных или формальных упражнений. Должна быть хорошая подготовка, чтобы в минимальное время выполнить три наиболее важных элемента: применять силу в нужное время, контролировать быстроту в приемах и от приема к приему, плавно перемещать тело от одного приема к следующему. Эти требования неосуществимы без ритма: формальные упражнения, выполненные учеником, который занимается Каратэ не первый год, становятся отточенными, мощными, ритмичными» [9].

По мнению Линдер И.Б. и др. «Центр тяжести всегда перемещается. Иногда вес тела равномерно распределен между обеими стопами, а иногда на одну ногу его приходится больше, чем на другую. Когда выполняется удар ногой в сторону, вес тела полностью смещается на одну ногу. В этом случае ученик должен твердо стоять на одной ноге, иначе отдача при выполнении удара ногой может нарушить его равновесие. Однако если он стоит на одной

ноге слишком долго, противнику легко атаковать его. Поэтому равновесие должно постоянно перемещаться с одной ноги на другую. Центр тяжести должен быстро двигаться из стороны в сторону, чтобы помешать противнику противостоять атаке. В то же время ученик должен постоянно искать открытые места в защите своего противника. Вид движения, необходимый для основных приемов Каратэ - вовсе не тот, который позволяет медленно передвигать тяжелые предметы, но, напротив, такой, которым можно перемещать легкие предметы с максимальной скоростью. Таким образом, сильные, но медленные силовые упражнения, необходимые в поднятии тяжестей, не так эффективны в Каратэ, как сила, развивающаяся при ударах по Макиваре с большой скоростью» [20].

Накаяма М. отмечает, что: «Другой принцип, достойный внимания: большая быстрота достигается тогда, когда сила движется по более длинному пути к цели. Например, при ударе ногой колено бьющей ноги сгибается насколько возможно и тело перемещается относительно цели так, чтобы нога полностью разогнулась в момент удара. Чем длиннее путь к цели, тем сильнее получится удар ногой. Для того чтобы увеличить силу и быстроту, необходимо тренироваться в ответных атаках на неожиданные нападения. Такие тренировки вместе с пониманием и умением применять динамику движений могут послужить хорошим средством сокращения времени реакции. Карате - это путь, по которому многие идут всю жизнь, закаляя свое тело, укрепляя дух, открывая в себе все новые и новые способности и раздвигая границы своих возможностей. Занимаясь каратэ, люди учатся не только и не столько технике нанесения ударов и постановки блоков, тактике и стратегии поединка, умению разбивать предметы, сколько образу жизни, пытаюсь увидеть взаимосвязь и взаимообусловленность во всем, что есть в Мире, и стремясь достичь гармонии с Природой» [26].

Воронов И.А. считает, что: «Это стремление частично исходит из самой природы человека, частично из традиций школ и стилей, основанных выдающимися мастерами каратэ. Предназначение каратэ – не причинять

людям боль и калечить их, а помогать обществу. Прежде всего каратэ – это один из видов боевых искусств, особая разновидность фехтования с использованием различных частей тела для защиты и нападения, но в первую очередь для защиты. Исторически, карате зародилось именно как боевое искусство, включающее в себя такие относящиеся к войне и военному делу области человеческой деятельности, как рукопашный бой без оружия и с оружием, стрельба и метание различных снарядов, а также принципы общевойскового боя, элементы армейской тактики и т.п. » [9].

Накаяма М. утверждает, что: «Соответствующий военному делу психофизический тренинг считался необходимой составной частью любого стиля каратэ. Секрет боевых искусств состоит еще и в том, что здесь нет ни побед, ни поражений. Не надо ни побеждать, ни проигрывать. Это не спорт. В боевых искусствах люди учатся не столько борьбе, сколько образу жизни. Вместе с тем карате как один из видов боевого искусства в современном мире выступает в глазах миллионов людей прежде всего, как спорт. Однако и по сути, и по содержанию боевое искусство и спортивное единоборство - вещи совершенно разные. В боевом искусстве целью является уничтожение противника, и для этого используются все силы и средства (в бою с врагом все средства хороши), а в спорте - демонстрация перед судьями и зрителями своего технико-тактического мастерства, и для достижения победы над противником используются только те приемы и способы, которые дозволены правилами соревнований» [26].

Накаяма М. считает, что: «Соответственно различается и психологический настрой: в боевых искусствах - уничтожить противника (иккэн-хиссацу - «одним ударом - наповал»), в спортивных единоборствах - продемонстрировать все свои лучшие спортивные качества (силу, ловкость, быстроту, гибкость, выносливость и т. п.). В боевых искусствах отрабатывалось умение бесстрастно поражать одного или нескольких противников с использованием всевозможных приемов и подручных средств. В спортивных же единоборствах запрещена техника с чрезмерным контактом

и опасные броски, которые по своей природе лишают соперника возможности произвести само-страховку при падении. Спортивные единоборства - это прежде всего средство для самосовершенствования личности, путь физического и духовного (в том числе и умственного) развития человека. Карате как спортивное единоборство существует в трех основных формах: ката (формальные упражнения), кумитэ (свободный поединок) и тамэшивари (разбивание предметов). Ката представляют собой совокупность стоек, боевых приемов и передвижений, связанных между собой логической последовательностью и выполняемых в различном темпе и с различной степенью напряжения» [26].

Накаяма М. считает, что: «В ката поединок носит имитационный, отмечаевоображаемый характер. Ката можно сравнить с боем с тенью, отрабатываемым боксерами на тренировках, т. е. с боем с воображаемым противником (противниками). В отличие от ката кумитэ предполагает поединок (спарринг) с реальным противником. При этом существуют несколько видов кумитэ: ситтэй иппон кумитэ (строго определенная на одну атаку и одну контратаку последовательность действий); кихон иппон кумитэ (спарринг до проведения одной заданной атаки или одной заданной контратаки); дзю иппон кумитэ (спарринг до проведения одной произвольной атаки или одной произвольной контратаки); дзю кумитэ (свободный спарринг)» [26].

Бахарев Ю.А. утверждает, что: «В свою очередь, кумитэ может быть бесконтактным, полуконтактным и полностью контактным, соответственно этому существуют и определенные правила судейства поединков. Тамэшивари - разбивание предметов. Это испытание не только физической, но и духовной силы. Оно позволяет познать самого себя, помогает развить силу духовной концентрации. Кроме того, тамэшивари учит ряду важных элементов техники. Оно способно ясно показать ошибки в выборе формы, дистанции, точки контакта с целью. Предмет, который вы собираетесь

разбить, находится перед вами неподвижно. Нужно лишь принять удобную позу и ударить)» [5].

Накаяма М. считает, что: «Однако, даже применяя приемы, которые удавались в прошлом, нельзя быть вполне уверенным, что вам удастся выполнить упражнение, так как любой пустяк может привести к неудаче. Самое важное здесь - уметь настроить себя, сконцентрировать свою энергию, уверовать в свою силу. Поэтому, хотя тамэшивари и является разрушительным актом, направленным против природы, оно оправдывается созидательной целью - закалкой тела и духа. Наряду со спортивным единоборством карате в настоящее время является самой распространенной техникой самообороны. Карате в целях самозащиты дает огромные возможности. Все ваше тело превращается в оружие. Каратэ как самооборона отличается многообразием противодействия противнику: вне зависимости от того, какой прием использует противник, у него всегда найдется свободная, незащищенная часть тела, что позволит провести контрприем и отразить атаку. Даже если верхняя часть тела скованна, то в резерве для атаки остаются голова, колени, стопы и др)» [26].

Бахарев Ю.А. утверждает, что: «Таким образом, каратэ - это метод самозащиты с использованием всех частей тела. Приверженцы каратэ стремятся укрепить, сделать твердыми различные части тела: кулаки, кисти рук, стопы, колени, локти и др., которые должны представлять для противника грозное оружие. Все это сопровождается отработкой техники защиты, перемещений и нанесения ударов, за счет чего приобретаются навыки в парировании атак противника, в контратаках, умения нанести быстрые и точные сконцентрированные в точке атаки удары в уязвимые места)» [5], [14].

Выводы по главе

Дети с нарушением слуха отстают в развитии от своих здоровых сверстников. Отставание проявляется в развитии физических качеств, снижением показателей координационных способностей. Дефицит

двигательной активности ребенка сказывается на эмоционально-волевой сфере, двигательных возможностях детского организма. Применение упражнений из каратэ нормализует двигательные способности ребенка, развиваются физические качества, в том числе координационные способности [21],[28]. При развитии координационных способностей нужно дифференцированно подходить к занятиям. Важно учитывать индивидуальные возможности ребенка, степень заболеваемости, освоение двигательного навыка. Координационные способности являются необходимой составляющей спортсмена каратиста. Для детей с нарушением слуха также как и здоровым сверстникам необходимо развивать координационные способности. Которые будут способствовать успешному освоению, данному виду спорта. Оценка пространственно-временных свойств дает представление об эффективности занятий каратэ в учебно-тренировочном процессе. В ходе тренировок необходимо анализировать, как меняется эффективность упражнений во времени и пространстве. Развитие ориентации в пространстве и чувства ритма значительно улучшает освоение двигательных навыков. Кроме того, оценка этих способностей на начальном этапе подготовки позволяет выявить и отобрать наиболее перспективных детей для занятий фигурным катанием для развития пространственных ориентиров при занятии. При обучении глухих детей двигательным навыкам ключевым является наглядность и подробное разъяснение каждого упражнения. Процесс обучения строится на последовательном освоении подводящих упражнений, доводя каждое из них до автоматического выполнения. Для поддержания мотивации и позитивного настроения на занятиях рекомендуется активно использовать игровые элементы во время занятий АФК с детьми имеющих нарушение слуха, отклонения в состоянии здоровья.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

Для достижения поставленных задач нами были выбраны следующие методы исследования:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- програмно-аппаратный комплекс «Исследователь временных и пространственных свойств человека версия 2.1»;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ литературных источников осуществлялся на первом этапе исследования. Нами были рассмотрены причины нарушения слуха, роль занятий каратэ для детей с нарушением слуха. В исследуемой методической литературе нами было установлено, что для детей с нарушением слуха важен дифференцированный подход для развития координационных способностей. Основываясь на анализе литературных источников, нами была поставлена цель и задачи исследования, определена теоретическая и практическая значимость, а также сформулирована рабочая гипотеза.

На первом этапе исследования было проведено педагогическое наблюдение, целью которого являлось определение исходного уровня развития координационных способностей у детей с нарушением слуха. В ходе наблюдения была также изучена эффективность разработанного комплекса упражнений, направленных на развитие этих способностей. Результаты педагогического наблюдения подчеркнули необходимость индивидуализированного подхода в учебном занятии с детьми.

Тестирование. Для определения координационных способностей мы выбрали следующие тесты:

- «Ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения 10м (с)»;
- «3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с)»;
- «Челночный бег 3х10 м (с)»;
- «Подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз)»;
- «Прыжки через скакалку (кол-во раз)».

Программно-аппаратный комплекс «Исследователь временных и пространственных свойств человека версия 2.1».

Оценки пространственно-временных свойств осуществлялась с помощью 4-х компьютерных тестов программы «Исследователь временных и пространственных свойств человека версия 2.1» по 5 проб в каждом [16 – 20], [29], представленных в таблице 1:

- «Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)»;
- «Определение времени реакции выбора»;
- «Оценка угловой скорости движения»;
- «Оценка величины предъявленных углов».

Таблица 1 - Тесты для оценки пространственно-временных свойств

Тесты	Характеристика применения метода для диагностики функций ЦНС	Нормативные показатели (норма) для методики
«Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)»	РДО используют в качестве физиологического теста для определения уровня взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, как в состоянии относительного покоя, так и под влиянием физической нагрузки.	0,12-0,28

Продолжение таблицы 1

Тесты	Характеристика применения метода для диагностики функций ЦНС	Нормативные показатели (норма) для методики
«Определение времени Реакции выбора»	Время реакции выбора является одним из вариантов сложной сенсомоторной реакции, так как необходимо дифференцировать сигнал (на один сигнал надо реагировать, а на другой нет).	0,33-0,43
«Оценка угловой скорости движения»	Важной характеристикой Процессов восприятия времени и пространства спортсмена является оценка скорости. Данный тест позволяет оценить угловую скорость движения объекта.	8-28 (% по модулю)

На втором этапе исследования был проведен педагогический эксперимент, целью которого было изучение влияния специальных упражнений на развитие координационных и пространственно-временных способностей у детей 10-12 лет с нарушением слуха в учебно-тренировочном процессе. Для этого были сформированы экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы, по 10 мальчиков в каждой. ЭГ занималась по разработанной программе с использованием специальных упражнений, а КГ – по стандартной учебной программе. Обе группы тренировались три раза в неделю. Предварительный анализ результатов тестирования и педагогическое наблюдение позволили сформировать эти группы.

Основываясь на анализе литературных данных и результатах первичного тестирования, был разработан комплекс упражнений, специально адаптированный для развития координационных способностей у детей 10-12 лет с нарушением слуха, и успешно внедрен в их учебно-тренировочный процесс в рамках экспериментальной группы в процессе исследования.

Методы математической статистики. Полученные данные исследования обрабатывали с применением компьютерной программы STATISTICA. Определяли среднее арифметическое (M), погрешность среднего арифметического ($\pm m$), достоверность различий с применением t -критерия Стьюдента, при $p < 0,05$.

2.2 Организация исследование

Исследование проводилось на базе ГБОУ школа-интернат № 5 Тольятти и включало в себя три этапа.

Первый этап (ноябрь-декабрь 2024 год) заключался в анализе литературных источников и протоколов контрольных нормативов. Анализ литературных источников помог определить проблемы исследования, рассмотреть особенности развития детей с нарушением слуха, влияние комплекса упражнений для развития координационных способностей детей с нарушением слуха.

На втором этапе (январь-апрель 2025 год) проводился педагогический эксперимент. В педагогическом эксперименте принимали участие дети 10-12 лет, имеющие нарушение слуха, которые были разделены на две равные группы контрольную и экспериментальную. Экспериментальная группа посещала учебно-тренировочные занятия согласно расписанию, в которые были включены предложенные нами комплекс упражнений для развития координационных способностей. Контрольная группа посещала учебно-тренировочные занятия согласно расписанию также три раза в неделю.

Третий этап (май 2025 год) включал в себя анализ полученных результатов, математический анализ, формирование выводов.

Выводы по главе

Тесты для оценки координационных способностей у детей с нарушением слуха подобраны в соответствии с возрастными и нозологическими возможностями. Пространственно-временные свойства

отражают координационные способности и должны учитываться в учебно-тренировочном процессе. Это дает возможность определить уровень координационных способностей занимающихся каратэ детей с нарушением слуха. Для спортсменов занимающихся каратэ развитие координационных способностей играет важную роль. Спортсмен с нарушением слуха лучше перемещается на площадки, выполняет более точные удары по сопернику и добивается спортивных побед. Подобранные тесты для развития координационных способностей составлены с учетом возрастных и нозологических возможностей детей с нарушением слуха. Обучение детей различным двигательным навыкам, таким как ходьба, бег и лазание, оказывает комплексное положительное влияние на развитие всего организма.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Обоснование применения комплекса упражнений для развития координационных способностей детей с нарушением слуха

Обоснование применения упражнений для развития координационных способностей школьников, занимающихся каратэ, заключается в том, что координационные способности обеспечивают устойчивость тела спортсмена для выполнения ударов руками, ногами и блоков. Также от уровня совершенствования координационных способностей зависит качество выполнения технических элементов, особенно в быстроизменяющейся двигательной соревновательной деятельности. Некоторые подходы к обоснованию применения упражнений для развития координационных способностей школьников, занимающихся каратэ:

Модификация упражнений за счет изменения их пространственных, временных и динамических аспектов. Например, можно переставлять предметы, менять их вес, регулировать высоту, изменять площадь опоры или добавлять подвижность в упражнениях на баланс.

Обучение двигательным навыкам часто включает в себя комбинирование различных движений, таких как ходьба и прыжки, или бег и ловля. Процесс обучения может быть структурирован с помощью упражнений, выполняемых по сигналу или в заданный промежуток времени. Использование дополнительной информации, особенно визуальной (например, зеркала или ориентиров), помогает контролировать движения и ускоряет освоение навыка. Однако, намеренное ограничение или исключение зрительной информации (например, с помощью очков, закрытых глаз или в темноте) может быть использовано для повышения сложности и развития адаптивности. При отборе упражнений для ЭГ уделяется особое внимание тем, которые вызывают кратковременные скоростно-силовые напряжения: упражнения в беге, метаниях, прыжках, лазании по вертикальной и наклонной лестнице. Они должны быть направлены на преимущественное

развитие крупных мышечных групп, обеспечение хорошей реакции сердечнососудистой системы ребенка на кратковременные скоростно-силовые нагрузки.

Для ЭГ учащихся было предложено освоить разнообразные двигательные навыки, включающие в себя различные виды ходьбы и бега, упражнения на равновесие, прыжки, а также комбинации танцевальных элементов, таких как "волны", повороты и прыжки. Особое внимание уделялось развитию скорости и точности выполнения движений, способности прогнозировать траекторию движущихся объектов и быстро реагировать на различные сигналы, в том числе на движущиеся предметы. Быстро реагировать на различные сигналы, в частности, на движущийся объект.

Рассматриваемый комплекс развития координационных способностей включал в себя следующие упражнения:

- бег трусцой с круговым движением рук (одновременно или попеременно) вперед;
- бег трусцой спиной вперед с круговым движением рук (одновременно или попеременно) вперед;
- приставной шаг с махом рук (попеременно) вверх и вниз;
- приставной шаг с махом рук в сторону;
- перекрестный шаг с круговым движением обеих рук вперед;
- бег трусцой с подбрасыванием мяча вверх, с круговым движением рук и ловлей мяча;
- бег трусцой спиной вперед с выпрямленными ногами вперед и перекладыванием мяча с руки в руку;
- бег трусцой лицом (спиной) вперед с подбрасыванием и приемом мяча впереди и за спиной.

Для спортсменов занимающихся каратэ развитие координационных способностей играет важную роль.

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

На начальном этапе исследования показатели координационных способностей по предложенным тестам значительно не отличались в рассматриваемых группах ЭГ и КГ таблица 2.

Таблица 2 - Показатели координационных способностей детей с нарушением слуха в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

Тесты	ЭГ ($M \pm m$)	КГ ($M \pm m$)
Ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения 10 м (с)	16,1 $\pm$ 0,4	16,2 $\pm$ 0,8
3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с)	5,8 $\pm$ 0,6	5,7 $\pm$ 0,7
Челночный бег 3x10 м (с)	9,8 $\pm$ 0,7	9,6 $\pm$ 0,5
Подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз)	17 $\pm$ 0,5	17 $\pm$ 0,3
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	35 $\pm$ 2,1	37 $\pm$ 2,5
Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; р - показатель достоверности; $p < 0,05^*$; $p < 0,05^{**}$		

По тесту ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения установлено, что на начальном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ 16,1 $\pm$ 0,4 (кол-во раз), а в КГ 16,2 $\pm$ 0,8 (с). Данные результаты в обеих группах ЭГ и КГ значительно не отличаются. Результаты отличаются от сверстников этого возраста рисунок 1.

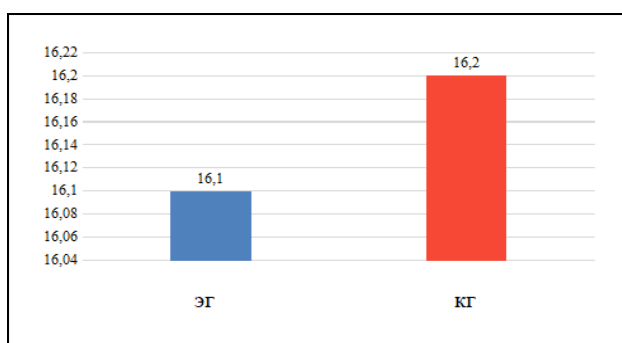


Рисунок 1 - Результаты теста ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

По результатам теста 3 кувyrка вперед с выходом в и.п. (с) установлено, что на начальном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ $5,8 \pm 0,6$ (с), а в КГ $5,7 \pm 0,7$ (с). Данные результаты свидетельствуют о примерно одинаковых показателях силы в обеих группах рисунок 2.

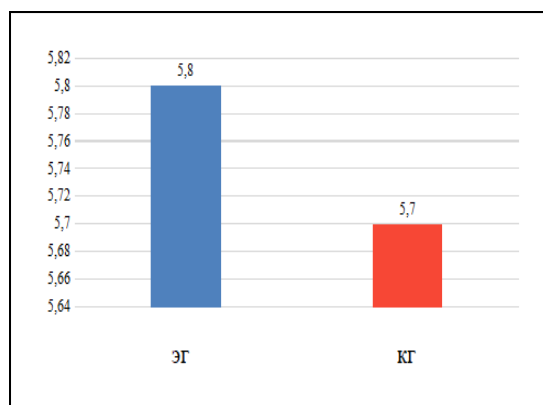


Рисунок 2 – Результаты теста 3 кувyrка вперед с выходом в и.п. (с) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

В эксперименте по тесту Челночный бег 3×10 м (с) установлено, что на начальном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ $9,8 \pm 0,7$ (кол-во раз), а в КГ $9,6 \pm 0,5$. Результаты подтверждают низкие показатели физического качества сила рисунок 3 на начальном этапе исследования.

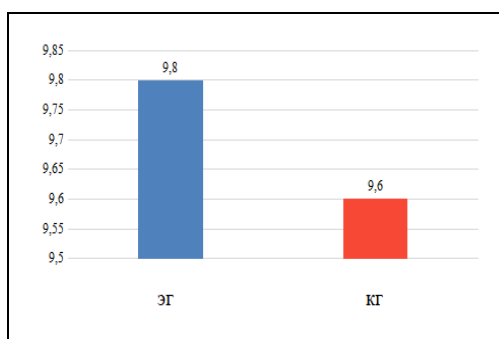


Рисунок 3 - Результаты теста Челночный бег 3×10 м (с) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

В начале исследования установлено по тесту подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз) средние значения составляли в ЭГ $17 \pm 0,5$ (кол-во раз), а в КГ $17 \pm 0,3$. Результаты также подтверждают низкие показатели по данному тесту рисунок 4 на начальном этапе исследования.

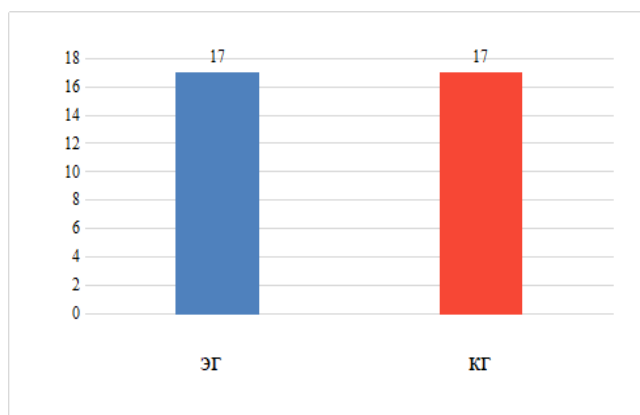


Рисунок 4 - Результаты теста подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

На начальном этапе исследования установлено, что по тесту прыжки через скакалку (кол-во раз) средние значения составляли в ЭГ $35 \pm 2,1$ (кол-во раз), а в КГ $37 \pm 2,5$. Результаты свидетельствуют о незначительных показателях по данному тесту рисунок 5.

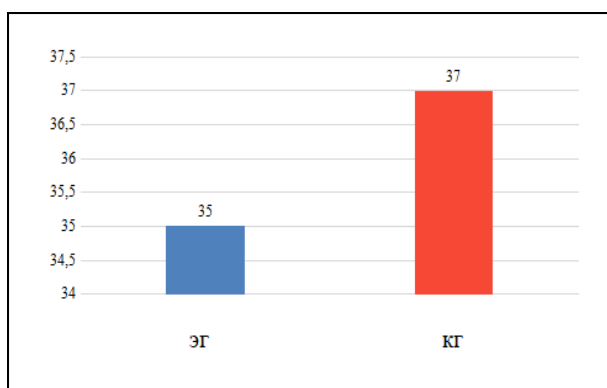


Рисунок 5 - Результаты теста прыжки через скакалку (кол-во раз) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

Оценивая пространственно-временные свойства у детей с нарушением слуха установлено, что на начальном этапе исследования в ЭГ и КГ

наблюдаются показатели пространственно-временные свойств ниже нормы по следующим тестам: «Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)», «Определение времени реакции выбора», «Оценка угловой скорости движения объекта». Необходимо применять соответствующую двигательную активность, упражнения направленные на развитие координационных способностей таблица 3.

Таблица 3 – Пространственно-временные свойства обучающихся детей с нарушением слуха в ЭГ и КГ по сравнению с нормативными показателями в начале исследования

Пространственно-временные показатели	Показатели в ЭГ на начальном этапе исследования		Показатели в КГ на начальном этапе исследования	
	М ± m	Сравнение с нормой	М ± m	Сравнение с нормой
Определение времени реакции на движущийся объект (РДО) (с), норма 0,12–0,28	0,10±0,01	Ниже нормы	0,10±0,02	Ниже нормы
Определение времени реакции выбора (с), норма 0,33–0,43	0,28±0,02	Ниже нормы	0,27±0,01	Ниже нормы
Оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед), норма 8–28	5,5±0,01	Ниже нормы	6±0,04	Ниже нормы
Примечание: М – средняя арифметическая; m – ошибка среднего арифметического; p - показатель достоверности; p<0,05*; p<0,05**				

По тесту «Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)» средние значения в ЭГ составляли 0,10±0,01 (с), в КГ также 0,10 (с) ±0,02 (с) рисунок 6. Постоянные физические упражнения необходимы для совершенствования техники, повышения эффективности тренировок и адаптации организма к нагрузкам. Правильно спланированные занятия, определяют, насколько эффективно упражнения влияют на организм ребенка.

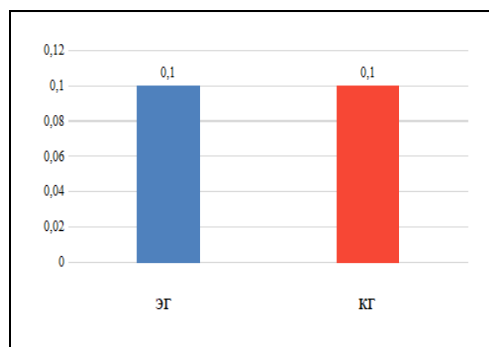


Рисунок 6 - Результаты теста определение времени реакции на движущийся объект (РДО) в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

Тестированием по тесту «Определение времени реакции выбора» установлено, что средние значения в ЭГ составляли $0,28 \pm 0,02$ (с), в КГ $0,27$ (с) $\pm 0,01$ (с) рисунок 7. Эти значения относятся к показателям ниже нормы, что подтверждает необходимость применения упражнений для развития координационных способностей.

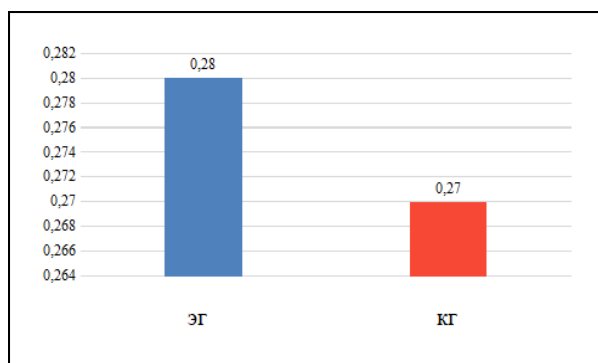


Рисунок 7 - Результаты теста определение времени реакции выбора (с), в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

По тесту: «Оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед)» средние значения составляли $5,5 \pm 0,01$, в КГ $6 \pm 0,01$. Необходимо отметить, что средние значения показателей были ниже нормы.

Регулярные физические упражнения – это фундамент для улучшения техники, повышения тренированности и адаптации организма к нагрузкам.

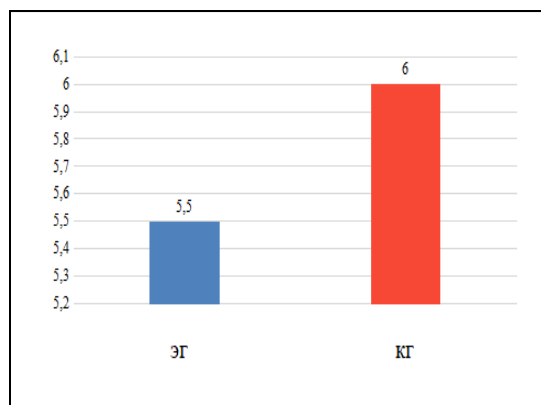


Рисунок 8 - Результаты теста оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед), в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

На конечном этапе исследования установлено, что показатели по предложенным тестам отличаются в ЭГ и КГ. Это свидетельствует о правильности подбора упражнений для развития координационных способностей детей с нарушением слуха в возрасте 10-12 лет в ЭГ в отличие от КГ таблица 4.

Таблица 4 – Показатели координационных способностей детей с нарушением слуха в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Тесты	ЭГ (M $\pm$ m)	КГ (M $\pm$ m)
Ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения 10 м (с)	13,4 $\pm$ 0,4	15,9 $\pm$ 0,8*
3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с)	4,3 $\pm$ 0,5	5,5 $\pm$ 0,3*
Челночный бег 3х10 м (с)	8,8 $\pm$ 0,1	9,5 $\pm$ 0,3*
Подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз)	23 $\pm$ 0,6	17 $\pm$ 0,5**
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	55 $\pm$ 2,6	40 $\pm$ 4,3*
Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; р - показатель достоверности; р<0,05*; р<0,05**		

По тесту ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения установлено, что на конечном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ 13 $\pm$ 0,4 (с), а в КГ 15,9 $\pm$ 0,8. Данные результаты в обеих группах ЭГ и КГ отличаются. Применение упражнений для развития координационных способностей показало прирост в ЭГ (р<0,05) результаты достоверны рисунок 9.

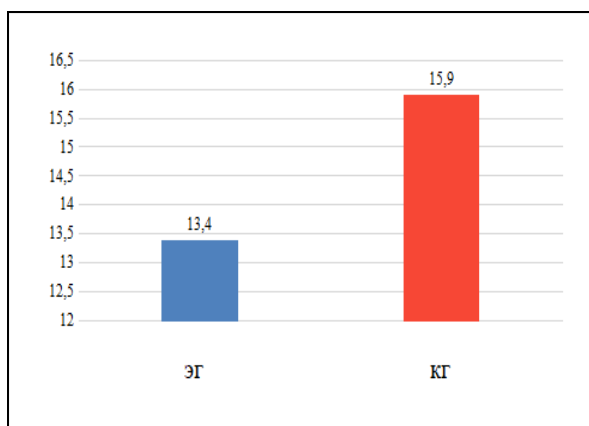


Рисунок 9 - Результаты теста ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с) в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

По результатам теста 3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с) установлено, что на конечном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ $4,3 \pm 0,5$ (кол-во раз), а в КГ $5,5 \pm 0,3$. Данные результаты свидетельствуют о улучшении показателей координационных способностей в ЭГ рисунок 10, результаты достоверны ($p < 0,05$).

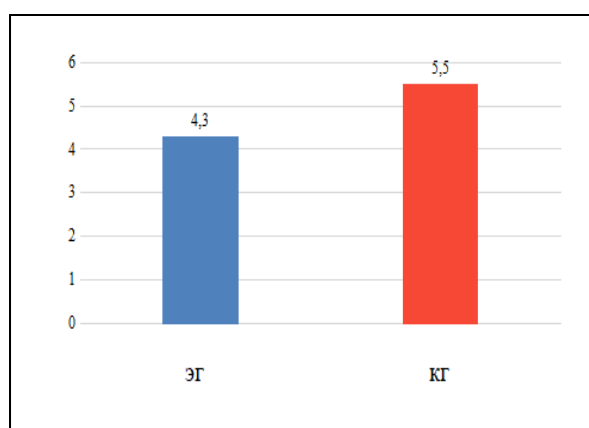


Рисунок 10 - Результаты теста 3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с) в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

В эксперименте по тесту Челночный бег 3x10 м (с) установлено, что на конечном этапе исследования средние значения составляли в ЭГ $8,8 \pm 0,1$, а в КГ $9,5 \pm 0,3$. В ЭГ наблюдается улучшение показателей координационных способностей, в сравнении с КГ рисунок 11, результаты достоверны ($p < 0,05$).

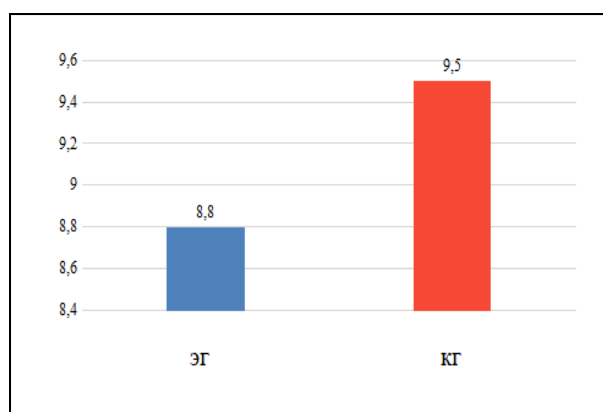


Рисунок 11 - Результаты теста Челночный бег 3х10 м в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

В конце исследования установлено по тесту подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз) средние значения составляли в ЭГ $23 \pm 0,6$ (кол-во раз), а в КГ $17 \pm 0,5$. Наблюдается прирост в ЭГ. Результаты достоверны ($p < 0,05$), рисунок 12.

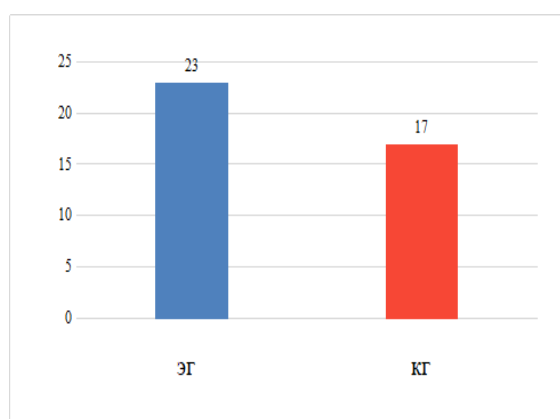


Рисунок 12 - Результаты теста подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз) в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

На конечном этапе исследования установлено, что по тесту прыжки через скакалку (кол-во раз) средние значения составляли в ЭГ $55 \pm 2,6$ (кол-во раз), а в КГ $40 \pm 4,3$. Наблюдается прирост в ЭГ, подобранные упражнения для развития координационных способностей оказались эффективными для детей в ЭГ в сравнении с КГ результаты достоверны ($p < 0,05$), рисунок 13.

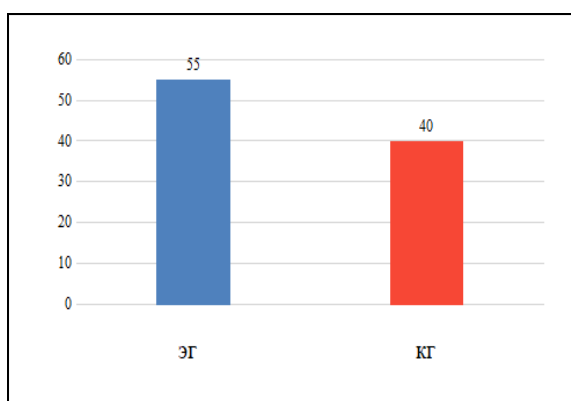


Рисунок 13 - Результаты теста приседания за (кол-во раз/мин) в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Оценивая пространственно-временные свойства у детей с нарушением слуха установлено, что на конечном этапе исследования в ЭГ и КГ наблюдаются показатели пространственно-временные свойств ниже нормы по следующим тестам: «Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)», «Оценка угловой скорости движения объекта» таблица 5.

Таблица 5 – Пространственно-временные свойства обучающихся детей с нарушением слуха в ЭГ и КГ

Пространственно-временные показатели	Показатели в ЭГ на начальном этапе исследования		Показатели в КГ на начальном этапе исследования	
	М ± m	Сравнение с нормой	М ± m	Сравнение с нормой
Определение времени реакции на движущийся объект (РДО) (с), норма 0,12–0,28	0,24±0,03	Норма	0,11±0,02*	Ниже нормы
Определение времени реакции выбора (с), норма 0,33–0,43	0,37±0,02	Норма	0,29±0,01**	Ниже нормы
Оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед), норма 8–28	25±0,01**	Норма	7±0,05**	Ниже нормы
Примечание: М – средняя арифметическая; m – ошибка среднего арифметического; p – показатель достоверности; p< 0.05*; p< 0.01**.				

По тесту «Определение времени реакции на движущийся объект (РДО)» в конце исследования средние значения в ЭГ составляли 0,24±0,03

(с), в КГ 0,11 (с) $\pm 0,02$ (с) рисунок 14. Наблюдается прирост показателей в ЭГ.

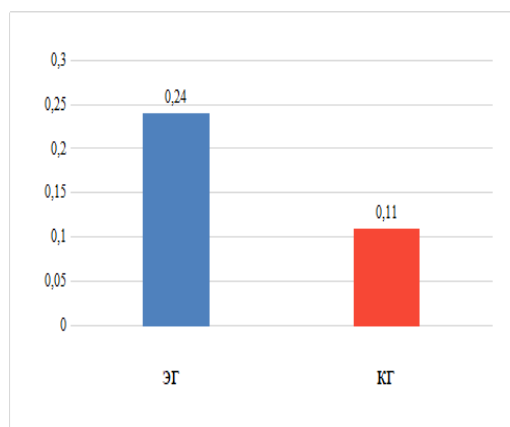


Рисунок 14 - Результаты теста определение времени реакции на движущийся объект (РДО) в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Тестированием по тесту «Определение времени реакции выбора» установлено, что средние значения в ЭГ составляли $0,37 \pm 0,02$ (с), в КГ $0,29 \pm 0,01$ (с) рисунок 15. Значения в ЭГ относятся к показателям нормы, что подтверждает необходимость применения упражнений для развития координационных способностей.

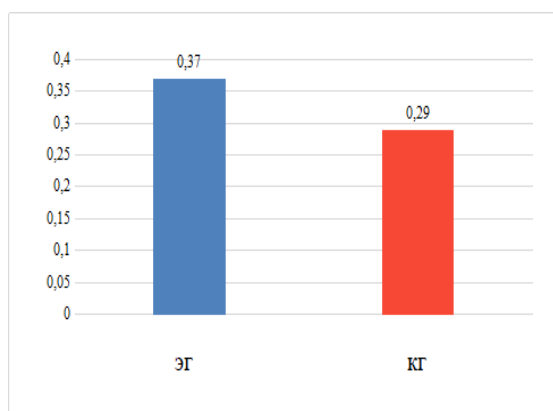


Рисунок 15 - Результаты теста определение времени реакции выбора (с), в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

По тесту: «Оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед)» средние значения в ЭГ составляли $25 \pm 0,01$, в КГ $7 \pm 0,05$. Необходимо отметить, что средние значения показателей были ниже нормы.

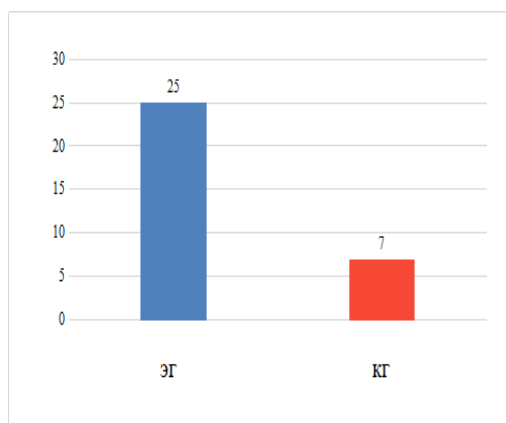


Рисунок 16 - Результаты теста оценка угловой скорости движения объекта (% по модулю усл.ед), в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

На конечном этапе исследования установлено, что показатели по предложенным тестам отличаются в ЭГ и КГ. Это свидетельствует о правильности подбора упражнений для развития координационных способностей детей с нарушением слуха в возрасте 10-12 лет в ЭГ в отличие от КГ таблица 2. В нашем исследовании установлено прирост координационных способностей в ЭГ в сравнении с КГ.

Правильно дозированные физические упражнения способствуют развитию координационных способностей в ЭГ детей с нарушением слуха рисунок 17.

Регулярная физическая активность является фундаментальным фактором, определяющим как совершенствование двигательных навыков, так и тренировочный эффект, а также адаптационные процессы в организме человека. Оптимизированный алгоритм физической нагрузки, включающий контроль продолжительности и частоты, позволяет оценить специфику и степень воздействия физических упражнений на организм тренирующегося.

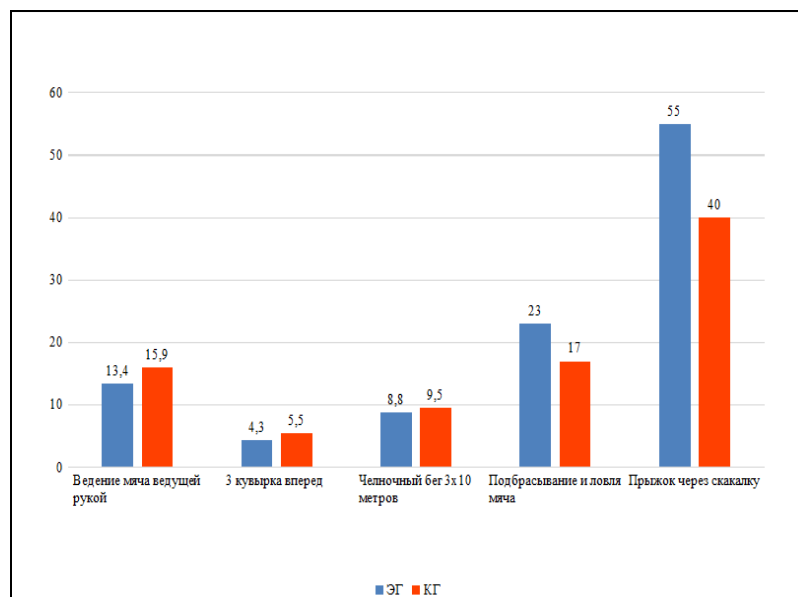


Рисунок 17 – Показатели тестирования координационных способностей в ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Выводы по главе

Дети с нарушением слуха нуждаются в занятиях направленных на укрепления организма ребенка. При этом развивается опорно-двигательный аппарат, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, мышечная система, что позволяет организму оптимизировать свои системы жизнедеятельности. В этом случае улучшаются и физические качества. В нашем исследовании наблюдается улучшение развития координационных способностей и оптимизация пространственно-временных свойств. Правильно подобранные физические упражнения способствуют гармоничному развитию организма ребенка. Проблемы с двигательным аппаратом у детей с нарушением слуха часто обусловлены общими факторами, такими как дефект слуха, неразвитая речь, ограниченный объем памяти и сниженная функция анализаторов. Эти факторы негативно сказываются на регуляции жизненно важных процессов. В результате, дети с нарушением слуха испытывают трудности при освоении сложных двигательных навыков, требующих значительных усилий и времени для

достижения точности и плавности, что ставит их в невыгодное положение по сравнению со слышащими сверстниками.

Исследования показывают, что глухие школьники демонстрируют хорошие результаты в заданиях, оценивающих проприоцептивную чувствительность (ощущение положения тела в пространстве). Для успешного развития координации движений важно выявить возможности коррекции двигательных нарушений у подростков с нарушениями слуха (слабослышащих и глухих). Здоровый школьник постоянно ощущает положение своего тела и малейшие его изменения, осознавая происходящее. В ответ на эти изменения мышцы рефлекторно сокращаются, возвращая тело в исходное положение, что предотвращает падения. У детей с нарушениями слуха эта реакция на изменение положения тела ослаблена. Мышечные рецепторы, реагирующие на растяжение, у них функционируют неполноценно, что приводит к нарушению мышечных ощущений и деформации движений. В результате, для ориентации в пространстве им приходится полагаться в основном на зрение [27, 33]. Проблемы с двигательным аппаратом у детей с нарушением слуха обусловлены общими факторами, такими как дефект слуха, нарушения речи, ограниченный объем памяти и нарушения в работе анализаторов. Эти факторы негативно влияют на управление жизненно важными функциями организма. В результате, дети с нарушением слуха тратят больше усилий и времени на освоение сложных двигательных навыков, и, хотя со временем они достигают определенной точности и плавности, их двигательное развитие отстает от сверстников без нарушений слуха. Дошкольники и младшие школьники с нарушением слуха часто демонстрируют замедленные и скованные движения, а также проблемы с памятью и вниманием. Таким образом, координация играет ключевую роль в развитии двигательных функций у этой группы детей. Координационные способности играют ключевую роль в процессе обучения и развития физических качеств.

Заключение

В результате проведенного исследования были сформулированы выводы:

- в начале исследования мы оценили координационные способности детей с нарушением слуха в экспериментальной и контрольной группах. Первичное тестирование не выявило статистически значимых различий между группами;
- с целью развития координационных способностей у детей с нарушением слуха, занимающихся адаптивной физической культурой в ЭГ, был разработан специальный комплекс упражнений. Данный комплекс был интегрирован в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы, он проводился три раза в неделю. КГ занималась по стандартной программе также – 3 раза в неделю;
- в завершение исследования мы оценили координационные способности и пространственно-временные свойства детей с нарушением слуха. Результаты исследования показали значительное и статистически достоверное улучшение координационных способностей в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе улучшения были незначительными. Аналогично, пространственно-временные характеристики значительно улучшились в ЭГ, а в КГ существенных изменений не наблюдалось. Следовательно, проведенное исследование доказывает эффективность применяемых комплексов упражнений, выдвинутая гипотеза подтверждена.

При занятии в учебно-тренировочном процессе происходит улучшение координационных способностей и пространственно-временных свойств в экспериментальной группе.

Список используемой литературы

1. Арсеньева М.В. Инновационные технологии в работе с детьми с особенными детьми / С.Г. Щербак // Теория и практика обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями. – 2015 – № 2 – С. 89-92.
2. Астапов В. М. Коррекционная педагогика с основами нейро - и патопсихологии : учебное пособие для вузов. М. : Издательство Юрайт, 2019. – 161 с.
3. Байкина Н.Г., Сермеев Б.В. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих: учебное пособие.- М.: Советский спорт, 2001.- 62 с.
4. Барков В.А. Педагогическое обеспечение коррекции детей с особенностями психофизического развития средствами адаптивной физической культуры. «Научно-педагогические проблемы Физической культуры / Физическая культура и спорт» / 36 Научных работ / под ред. Г.А. Арзютова. - Выпуск 10 - К.: Изд-во НПУ имени М.П. Драгоманова, 2014. - С. 37-41.
5. Бахарев Ю.А. Восточные единоборства. Учебное пособие. / Ю.А. Бахарев, В.П. Тупицын, С.Б. Панкратов, А.М. Морозов, А.С. Лобанов, И.А. Сорокин. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2018 - 124 с.
6. Белозерова Л.И., Клестов В.В. Нарушения слуха у детей, коррекция и оценка эффективности //Тез. докл. IV съезда специалистов лечебной физкультуры и спортивной медицины, 19-20 октября 2012, - Ростов-на-Дону: 2012 - С.129.
7. Бельц В.Э. Восточные единоборства как средство социализации детей в учреждениях дополнительного образования : монография / В.Э. Бельц, Ю.Т. Ревякин. – Томск : Изд-во ТГАСУ, 2015 – 200 с.
8. Богданова Т. Г. Инклюзивное обучение лиц с сенсорными нарушениями : учебник для вузов. М. : Издательство Юрайт, 2024. – 224 с.
9. Воронов И.А. Секретные боевые искусства старого Китая / И.А. Воронов. - СПб. : Б&К, 2000 - 241 с.

10. Выготский, Л.С. Детская психология том 4 / под ред.Л.С. Выготский. – М., 2012 – 342 с.
11. Городничев Р.М., Шляхтов В.Н. Физиология координационных способностей спортсменов : монография / Р.М. Городничев, В.Н. Шляхтов. – М.: Спорт, 2022 – 152 с.
12. Дмитриев А. А. Физическая культура в специальном образовании: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2002. – 175с.
13. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М: Советский спорт, 2008. – 448с.
14. Евсеев С.П. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре . М: Советский спорт, 2007. – 296 с.
15. Евсеев С. П., Шапкова Л. В. Адаптивная физическая культура: Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
16. Иванова, Е.Г. Формирование навыков самообслуживания у детей дошкольного возраста с нарушением развития [Текст] / Е.Г. Иванова // Научный альманах – 2016 – № 5 – С. 147-149.
17. Калб Т.Л. Проблемы нарушения слуха у детей. Причины возникновения, возможности диагностики и коррекции //Вестник новых медицинских технологий. - Тула, 2011 - №4, - С.62-64.
18. Коржова А.А. Физическое воспитание детей с нарушениями слуха. - М.: Просвещение, 2010 - 224 с.
19. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Учебное пособие для образовательных заведений физической культуры, - СПб.: СПбГАФК им.П.ФЛесгафта, 2014.-324с.
20. Линдер И.Б., Оранский И.В. Боевые искусства востока. Маленькие «секреты» больших школ. - М.: «Каисса». 1992 - 224 с.

21. Литош Н.Н. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогические характеристики детей с различными нарушениями в развитии. М: Спорт Академ Пресс, 2010. - 140 с.
22. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
23. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. - 7-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. – 344 с.
24. Накаяма М. Динамика каратэ / М. Накаяма; пер. с англ. А. Куликова. – Москва : ФАИР – ПРЕСС, 2003 – 304 с
25. Накаяма М. Лучшее каратэ. В 11-ти т. Т.8. Ганкаку, Джион. -М.: Ладомир, ООО «Издательство АСТ», 2000 - 144 с.
26. Накаяма М. Практическое каратэ для всех / М. Накаяма, Д. Дрэгер; пер. с англ. – Москва : ФАИР-ПРЕСС, 1999 – 288 с.
27. Небураковский А.А. Соревновательная практика и силовая подготовка начинающих каратистов: монография /А.А. Небураковский, В.Г. Тютюков, П.В. Бородин. – Хабаровск: ДВГАФК, 2020 – 169 с.
28. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. В 2 т. Т.1. Введение в специальность. История и общая характеристика адаптивной физической культуры / Под общей ред. проф. С.П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2003. – 448 с.
29. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 492 с.
30. Царик А.В. Физическая реабилитация и спорт инвалидов: нормативно-правовые документы, механизмы реабилитации, практический опыт, рекомендации. М.: Советский спорт. 2003. - 573 с.
31. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /Под ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.