

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)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Педагогическая и тренерская деятельность

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Развитие двигательных способностей детей 10-12 лет,
занимающихся каратэ, на начальном этапе подготовки»

Обучающийся

Е.Д. Пулькин

(Инициалы 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 Пулькина Егора Дмитриевича
по теме: «Развитие двигательных способностей детей 10-12 лет,
занимающихся каратэ, на начальном этапе подготовки»

Каратэ – это японское боевое искусство. Каратэ сочетает в себе элементы самообороны, физической подготовки и духовного развития, направленные на гармоничное совершенствование личности. В процессе занятий каратэ особое внимание уделяется развитию двигательных способностей, поскольку высокая координация движений, быстрота реакции, сила являются основополагающими компонентами эффективного выполнения технических приемов и обеспечивают безопасность спортсмена во время тренировок и соревнований. Развитие двигательных способностей повышает уровень контроля над телом и способствует достижению высоких спортивных результатов, что делает данный аспект неотъемлемой частью тренировочного процесса в каратэ.

Цель исследования: исследование процесса развития двигательных способностей каратистов 10-12 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс каратистов 10-12 лет.

Предмет исследования: комплексы упражнений для развития двигательных способностей каратистов 10-12 лет.

Структура бакалаврской работы включает введение, три главы, заключение и список использованной литературы, содержащий 33 источников. В работе представлены 2 таблицы и 7 рисунков. Общий объем бакалаврской работы составляет 52 страницы.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Обзор научно-методической литературы по теме исследования	7
1.1 Характеристика карате, как вида спорта	7
1.2 Особенности развития детей 10-12 лет, занимающиеся каратэ	12
1.3 Особенности развития двигательных способностей в тренировочном процессе юных каратистов	20
Глава 2 Методы и организация исследования	32
2.1 Методы исследования	32
2.2 Организация исследования	34
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	36
3.1 Комплексы упражнений, направленные на развитие двигательных способностей детей 10-12 лет, занимающихся каратэ	36
3.2 Результаты исследования и их обсуждение	39
Заключение.....	48
Список используемой литературы.....	50

Введение

Карате – это боевое искусство, развившееся в Японии и включающее систему техник самообороны и нападения, основанных на использовании ударов руками, ногами, локтями, коленями, а также различной формы блокировок и контратак.

Сущность карате заключается в совершенствовании физических и психических качеств человека, достижении гармонии между телом и духом, а также в разработке системы эффективных приемов самообороны. С точки зрения спортивной практики, карате представляет собой дисциплину, включающую как элементы борьбы, так и элементы гимнастики, направленные на развитие координации движений, силы, скорости, выносливости и гибкости. Важной составляющей является морально-этическая подготовка, основанная на принципах уважения, дисциплины и самоконтроля.

Как спортивная дисциплина, карате включает в себя два основных направления: ката и кумите. Ката представляет собой серию заранее определенных движений, отражающих различные боевые ситуации, и служит инструментом тренировки техники и тактики. Кумите, в свою очередь, представляет собой поединок, в котором спортсмены соревнуются в живых спаррингах с целью демонстрации мастерства и контроля над ситуацией. Важным аспектом является строгая система рейтингов, основанная на цветных поясах, которая символизирует степень мастерства и достижения в тренировочном процессе.

Двигательные способности в карате играют ключевую роль в обеспечении эффективности выполнения технических приемов и развитии боевых навыков. Эти способности включают в себя координацию движений, скорость, силу, выносливость, гибкость и ловкость, которые в совокупности способствуют точности и скорости реагирования в условиях динамичной и часто непредсказуемой боевой ситуации. Развитие двигательных

способностей позволяет спортсмену не только выполнять сложные комбинации ударов и защитных действий, но и адекватно реагировать на действия противника, адаптируя тактику и стратегию в процессе поединка.

Литвинов С. А. в своих научных работах обращает внимание: «В основе развития двигательных качеств лежит использование способностей организма к накопительной адаптации, при которой под влиянием повторяющихся воздействий происходит формирование основных структур движений. Таким образом, на начальной стадии обучения важным фактором является вариативность, которая позволяет охватить все разнообразие и большой объем тренировочных средств» [18].

Цель исследования: исследование процесса развития двигательных способностей каратистов 10-12 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс каратистов 10-12 лет.

Предмет исследования: комплексы упражнений для развития двигательных способностей каратистов 10-12 лет.

Задачи исследования:

- определить показатели двигательных способностей каратистов 10-12 лет в начале исследования;
- подготовить комплексы упражнений для развития двигательных способностей в карате;
- опытно-экспериментальным путем определить эффективность предложенных комплексов упражнений.

Гипотеза исследования: предполагается, что комплексы упражнений будут способствовать развитию двигательных способностей каратистов 10-12 лет.

Теоретическая значимость данного исследования заключается обосновании комплексов упражнений, которые можно использовать в

тренировочном процессе с детьми 10-12 лет, так как они доказали свою эффективность на практике.

Практическая значимость заключается в том, что комплексы упражнений могут быть полезны в практике тренеров по карате на занятиях с детьми 10-12 лет.

Опытно-экспериментальной базой исследования являлась муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования спортивной школы олимпийского резерва № 8 «Союз»

Структура бакалаврской работы включает введение, три главы, заключение и список использованной литературы, содержащий 33 источников. В работе представлены 2 таблицы и 7 рисунков. Общий объем бакалаврской работы составляет 52 страниц.

Глава 1 Обзор научно-методической литературы по теме исследования

1.1 Характеристика карате, как вида спорта

Каратэ, относится к боевым искусствам. В своей книге энциклопедия каратэ Микрюков В.Ю. так характеризует боевое искусство: «Каратэ (путь пустой руки) - японское боевое искусство, система защиты и нападения. В отличие от других единоборств Японии, (джиу-джитсу, дзюдо), которые предполагают борьбу, проведение разного рода бросков, удерживающих захватов и удушающих приемов, в каратэ степень непосредственного контакта между участниками схватки минимальна, а для сокрушения противника используются точно нацеленные мощные удары руками или ногами» [21].

Автор Гичин Фунакоши дает свое определение: «Каратэ – это японский термин, состоящий из двух слов кара (пустой) и тэ (рука). Эти два слова в переводе образуют словосочетание пустая рука – это означает, что бой ведется без оружия, голыми – пустыми руками. Кроме этого в поединке задействованы ноги и все части тела, еще включаются захваты, броски, толчки, подножки, подсечки, удушения. Еще одна интерпретация слова каратэ – это рука, свободная от злых намерений. Каратэ создавалось как система защиты без оружия» [7].

Спортивные единоборства – это, прежде всего, средство для самосовершенствования личности, путь физического и духовного (в том числе умственного) развития человека.

Каратэ как спортивное единоборство, по мнению Литвинова С.А. существует в трех основных формах:

- «ката (формальные упражнения). Ката – представляет собой совокупность стоек, боевых приемов и передвижений, связанных между собой логической последовательностью и выполняемых в

различном темпе и с различной степенью напряжении. В ката поединок носит имитационный, воображаемый характер;

- кумитэ (сводный поединок). Кумитэ – это спарринг с реальным противником. Кумитэ бывает нескольких видов: проведение одной атаки и контратаки с четкой последовательностью действий; спарринг в котором поединок ведется до заданной атаки и контратаки; спарринг до проведения произвольной атаки; свободный спарринг. Кроме этого кумитэ может быть бесконтактным, полуконтактным и полностью контактным. Поэтому и существуют различные виды судейства» [17].
- тамешивари (разбивание предметов). Суть тамешивари выходит далеко за пределы зрелищного демонстрирования физической силы. Эта практика служит своеобразным испытанием как для техники, так и для духа каратиста. Она требует не только хорошо развитой физической подготовки и закалки, но и высочайшей концентрации, внутренней собранности и уверенности в своих силах. Именно психологическая готовность и умение преодолеть внутренние барьеры зачастую определяют успех попытки, ведь любые сомнения или страхи могут помешать реализовать весь потенциал удара.

Исследования автора Сюнъити Нива показали, что: «В каратэ сложилось так, что при неожиданном нападении, которое нарушает гармонию духа и тела каратиста, каратэ, совершает возмездие, при этом действуя без каких-либо эгоистических побуждений. В результате он восстанавливает гармонию духа и тела, которая была нарушена вмешательством извне. Каратэ вид спорта, который характеризуется тем, что при занятиях развиваются не только физические качества, но и постигается жизненная философия, происходит психологическое развитие личности, которое ведет к гармонии человека. Сердца молодых людей, по всему миру,

стремящихся к боевым искусствам привлекают аспекты комплексной и физической подготовки в каратэ» [27].

В своей книге энциклопедия каратэ Микрюков В.Ю. так характеризует принципы каратэ: «Киме (концентрация энергии в момент нанесения удара или постановки блока), дзесин (непоколебимый дух), хара (соединение внутренней энергии с силой мышц тела), дачи (правильный выбор позиции) и других. Все это постигается путем длительных и упорных тренировок, как в ката, так и кумитэ. При этом в зависимости от стиля и школы каратэ ката и кумитэ либо бывают сбалансированы, либо делается уклон в сторону одной из этих составляющих» [21].

Литвинов С.А. пишет: «Каратэ относится к видам спорта с переменным характером работы, в большей мере скоростно-силового характера. При этом их особенностью является необходимость многократно проявлять максимальные усилия взрывного характера, выполнять кратковременную интенсивную работу, чередующуюся с непродолжительными интервалами малоинтенсивной работы, сохраняя при этом высокую пространственную точность движений и их рабочую эффективность» [18].

Согласно научным трудам автора Хохлова А.А.: «Соревновательный поединок в каратэ представляет собой упражнение, для которого характерна глобальная мышечная деятельность продолжительностью до 6 минут. Бой характеризуется неравномерной мышечной работой, близкой к зоне субмаксимальной мощности и выполняемой с большими перепадами интенсивности. Следовательно, каратистам необходима глобальная выносливость к 6 минутным соревновательным нагрузкам субмаксимальной мощности и переменной интенсивности, к длительным изо дня в день повторяющимся многообразным тренировочным занятиям, с переменной интенсивностью нагрузки» [32].

Также автор Хохлова А.А. пишет: «В каратэ работа непрерывно изменяется как по интенсивности, так и по форме движений. Изменения интенсивности могут быть настолько большими, что фактически вся встреча

распадается на большое число периодов работы, чередуемых с интервалами отдыха. Поэтому выносливость спортсмена будет зависеть не только от того, насколько он быстро устает, но и как скоро у него происходит восстановление после работы. Так же большое значение имеет экономичность движений, умение не тратить силы зря, что является следствием высокой технической подготовленности» [32].

Как подметил в своих исследованиях автор Рыков И. В. «для представителей этого вида спорта существенное значение имеют как анаэробные, так и аэробные возможности. Если в минуту наиболее напряженной деятельности работа осуществляется в основном за счет анаэробных процессов, то быстрота восстановления в периоды относительного «затишья» определяется мощностью аэробных механизмов. В каратэ трудно добиться избирательного воздействия на отдельные функции организма: весьма затруднительна здесь и точная дозировка нагрузки» [24].

Рассматривая особенности вида спорта каратэ автор Дворкин Л.С. установил, что «интенсивные физические нагрузки с внезапной и частой сменной координационной структуры и темпа движений проводят к значительным изменениям обменных процессов в организме, в деятельности сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной системы. Большое эмоциональное напряжение при таких нагрузках способствует нарушению физиологических, биохимических и психологических функций, что негативно влияет как на скорость и силу, так и на технику (координацию) движений. Способность организма быстро реагировать на резкие перемены интенсивности нагрузки, ограничена из-за различной скорости приспособляемости систем. Так, гемодинамическая реакция печени (её пропускная способность) приспособляется к новой интенсивности нагрузки лишь через 20-30 секунд. Таким образом, неравномерная по интенсивности мышечная работа вызывает дискоординацию приспособительных функций организма» [9].

Исследования Барановского В. и Кутырев Ю. показали, что «Энергообеспечение такой работы осуществляется в основном алактатным и лактатным анаэробным путем. Но существенную роль в общей энергопродукции играет аэробный механизм, поскольку от его мощности зависит скорость образования и ликвидации кислородного долга. Следовательно, спортивная деятельность с переменным режимом работы 7 требует сочетания эффективной анаэробной производительности и высокого уровня функционирования аэробной системы» [2].

Для реализации поставленных задач на каждом этапе спортивной подготовки необходимо четко структурировать деятельность спортсменов, строить модели достижений на каждом этапе и вести контроль за достижением спортсменами смоделированных результатов спортивной деятельности.

По мнению Литвинова А.Н. показано: «что совершенствование тренировочного процесса за счёт увеличения объёма и интенсивности нагрузок подошло к своему естественному ограничению, обусловленному наличием предела адаптационных возможностей человеческого организма, и одним из важнейших резервов повышения соревновательных возможностей становится оптимизация технико-тактической подготовки спортсменов» [18].

Литвинов А.Н. также подметил, что «освоение технических приемов в каратэ занимает длительное время, из-за достаточно большого количества различных ударов, которые выполняются как руками, так и ногами. Во время поединков используются различные передвижения и возможные боевые взаиморасположения, взаимовоздействия. Кроме всего этот вид единоборства требует большого проявления разнообразных двигательных и психических качеств» [18].

Никитушкин В.Г. и Суслов Ф.П. выявили основные компоненты соревновательной деятельности в единоборствах, к ним относятся:

- «поставленная цель должна соответствовать уровню подготовленности занимающихся;

- оптимальное соотношение показателей общей и специальной подготовленности;
- согласование в работе двигательных и вегетативных функций;
- формирование индивидуального двигательного ритма;
- психологическая подготовка, обеспечивающая уверенность в своих силах» [23].

Соревновательная деятельность является важнейшим результатом и интегрирующим показателем всего процесса подготовки спортсмена.

Привлекательность каратэ для мальчиков во многом связана с социальными и психологическими особенностями этого возраста. В период становления личности и активного поиска своего места в коллективе занятия боевыми искусствами воспринимаются как нечто модное и престижное, что позволяет выделиться среди сверстников. Освоение эффектных приемов и возможность демонстрировать их перед друзьями создают дополнительный стимул для увлечения этим видом спорта, поскольку это способствует формированию чувства уверенности и признания в группе.

1.2 Особенности развития детей 10-12 лет, занимающиеся каратэ

В возрасте 10-12 лет дети переживают важный этап в своем физическом, эмоциональном и социальном развитии.

Автором Мальцевым В.П. определено, что «главнейшую роль в развитии возможностей организма принимает на себя центральная нервная система, которая относится в основном к коре головного мозга. Двигательный анализатор, как и ЦНС, заканчивает своё развитие во время полового созревания спортсмена, 12-13 годам. Это время для спортсмена охарактеризовано рядом изменений в психике и поведении. Кора головного мозга влияет на жизнь и тренировочный процесс спортсмена. Возникают психологические перестройки в поведении спортсмена. У каратиста

возникает желание обособиться и заявить о своём "Я", доказать всем свою значимость. При этом спортсмену не хватает твердости и «стержня» при принятии решений. Помочь уравновесить изменения помогут занятия каратэ, физическая нагрузка выравнивает перепады настроения и позволяет нервной системе работать стабильно» [19].

Исследования автора Зимкина Н.В. подтвердили, что «Изменения в ЦНС влияют не только на поведение и психику, но и влияют на восприятие информации, мышление, память. Развивается абстрактное мышление, выстраиваются логические цепочки. В этот период времени спортсмен даже движения начинает ощущать по иному. Память движений работает в обратном порядке. Спортсмены дошкольного и младшего школьного возраста информацию получают по частям, и из этой информации составляют полный рисунок. Спортсмены подросткового возраста запоминают целостный рисунок, ощущение и потом выделяют более маленькие элементы. Относится это и к чувствам, эмоциям, движениям. Соответственно занятия каратэ с подростками нужно выстраивать используя максимально полные и всеобъемлющие методики» [13].

Как отметил автор Еркомайшвили И.В. «Взрослея, возможность улавливать суть движения у спортсменов улучшается. Количество и качество памяти на изучение движения, координация у спортсменов улучшается в разы. Теперь спортсмен меньше устает энергетически, но получает лучший результат, становится точным и быстрым. В период 8-11 лет у спортсменов открывается наибольшая расположенность усваивать навыки элементов каратэ. Дальше эти спортсмены будут эффективнее заниматься спортом, каратэ в частности, чем спортсмены начавшие заниматься позже. Занятия каратэ развивают сложные координационные движения, а период полового созревания тормозит развитие двигательной памяти. Соответственно занятия каратэ нужно начинать как можно раньше, тогда к началу пубертатного периода у подростка не возникнет проблем с освоением упражнений на координацию» [10].

Занятия каратэ для спортсменов, являются фактором организма. Хохлов А.А. в своих трудах упоминает о том, что необходимо учитывать различные особенности спортсмена и, подбирать методику. Каратэ влияет на организм :

- «улучшается работа сердечно-сосудистой и дыхательных систем, увеличивается обмен веществ;
- увеличивается приток крови к головному мозгу, улучшается память, внимательность;
- увеличивается сопротивляемость инфекционным болезням;
- увеличение мускулатуры и, как следствие, улучшение осанки;
- увеличивается работоспособность и выносливость» [32].

Савченков Ю.И. в своих научных трудах пишет: «Особенно нужно выделить формирование костной системы организма спортсмена, она требует внимания и правильно подобранных упражнений. Детский позвоночник пластичный, мышечный ещё не оформились, и поэтому неправильные позиции влияют на спортсмена достаточно сильно и могут искривить позвоночник. Позвоночник спортсмена первого года обучения (7-8 лет) не сформирован, в степени развития шейного и грудного отделов, поясничный отдел сформируется только после 18 лет» [25].

В первый год обучения не только оформляется мышечная ткань, но и костная. К десятилетнему возрасту завершает свое формирование костная структура фаланг пальцев рук. На более поздних стадиях, в процессе взросления, завершается развитие ключицы, лопаток, а также костей предплечья и плеча. Полное созревание и окончание формирования костной системы наступает примерно к 25 годам. Данный процесс роста и развития костей является не только долгосрочным, но и критически важным, поскольку он обеспечивает основу для двигательной активности и функциональной стабильности организма в целом [25].

По определению автора Вакуло И.А. «Развития организма влияет и на рост и вес спортсмена. Молодые спортсмены растут приблизительно до 18 лет. Различные технические движения, характерные для каратэ, резкие торможение и поворотные моменты, удары руками и коленями, в процессе спарринга, нагрузка на одну из ног, при отсутствии полного окостенения могут вызывать различные отклонения, смещения костей или некорректное срастание. Нагрузка на ноги в этом возрастном периоде может привести к плоскостопию» [4].

Гуровец Г.В. отметил в своих исследованиях, что «с развитием скелета, у спортсменов увеличивается мышечная ткань, связки и сухожилия. К 18 годам вес мышц в процентном соотношении по отношению к 8 годам увеличивается почти в 2 раза. Мышцы увеличиваются не только по массе и объёму, но и получают новые функции и способности. К подростковому возрасту мышечный корсет спортсмена приобретает все свойства и функции мышц взрослого человека. Вместе с увеличением мышц происходит увеличение силы, при этом нарастание силы происходит неравномерно. Изменения силы, её прирост можно отобразить по показателям становой тяги. У каратистов каждый год становая сила прирастает на 12 кг» [8].

Как считает автор Тхоревский В.И. «Юные каратисты наращивают и темп движений. Вместе с ним растёт и развивается быстрота. Динамика развития быстроты у спортсменов имеет свои особенности. С 7 до 12 лет интенсивно растет скорость движений. Скорость, частота движений, темп в подростковом возрасте приближаются к пределу. Если рассматривать бег на 30 м, то каратисты в возрасте 14-15 лет наращивают свои достижения, а после 15 прирост результатов останавливается. В дальнейшем результаты улучшаются не значительно» [29].

Занятия каратэ не оказывают негативного влияния на естественные процессы роста у подростков. Более того, состояние здоровья юных спортсменов, активно занимающихся физической нагрузкой, в среднем лучше, чем у их сверстников, ведущих малоподвижный образ жизни.

Существенное значение в этом процессе имеет педагогическое сопровождение. Как отмечает автор Литвинов С.А. «Ключевая роль здесь принадлежит тренеру, который способен определить оптимальный уровень физической нагрузки, способствующий гармоничному развитию всех физических качеств без ущерба для физиологических процессов в организме подростка. Образованность и профессиональный опыт тренера, особенно в вопросах функционирования внутренних систем и органов, а также опорно-двигательного аппарата, являются решающими факторами в предотвращении негативного влияния тренировок на здоровье спортсменов. Благодаря грамотному подходу к тренировкам, обеспечивается сохранение оптимального состояния здоровья, в то время как физическое развитие достигает нового уровня» [17].

Определяя физические нагрузки в пубертатный период, автор Анисимов, Е.В. считает необходимым уделить индивидуальным особенностям развития подросткового организма. «Этот период является одним из самых опасных в развитии спортсмена, поскольку у спортсмена одного возраста сроки полового созревания значительно отличаются, отличаются насыщенность прохождения пубертатного периода. Развитие каждого спортсмена влияют на развитие двигательной активности, а также на устойчивую работу сердечно-сосудистой системы к напряжениям мышц. Из биометрических данных, не всегда можно определить уровень необходимой и достаточной нагрузки. Существуют и другие признаки, но подбирая нагрузку, степень полового созревания является первостепенным, влияет на работу двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и организма в целом» [1].

Захарьева Н.Н. в своих исследованиях отмечает признаки полового созревания очевидны. «Появляются волосы на лобке, образуя треугольник, затем волосы распространяются на бёдра, подмышечные впадины, около заднего прохода, соски, подбородок и т. д. Зоны волосяного покрова индивидуальны. У мальчиков в период полового созревания наблюдается

также рост гортани, что приводит к понижению голоса. Заметные изменения приобретают и мышцы и кости подростка. Мышцы и кости становятся тяжелее, появляются признаки которые существенно отличают его строение от женского, увеличиваются предплечья, кости спины, челюсти. Особенно это заметно у юношей активно занимающихся спортом, в частности каратэ. Но сердечно-сосудистая и дыхательная системы ещё не развиты как у взрослых. Из-за этого работа, выполняемая подростком, делается менее экономично. В основном это происходит за счёт увеличения частоты сердечных сокращений. Особенно это заметно у акселератов (подростки, опережающие ровесников по темпам полового созревания). Поэтому подростки не нуждаются в длительной разминке. Их организм быстро приспосабливается к нагрузке. При этом необходимо следить за артериальным давлением спортсменов, во время полового созревания давление бывает повышенным. При обнаружении высокого давления необходимо снизить количество тренировок и соревнований» [11].

Как отмечает Каменская В.Г. «для понижения быстрой утомляемости спортсменов нужно менять различные виды тренировочных методик. Для поддержания высокого темпа работы нужно назначать короткие перерывы между нагрузками. Длительность отдыха должна быть определена тренером индивидуально, в зависимости от уровня нагрузки спортсменов, но не должна быть продолжительной, спортсмен быстро устаёт, но и силы восстанавливает быстро» [14].

Дыхательная система также быстро развивается вместе с сердечно-сосудистой. С возрастом увеличиваются размеры грудной клетки, вместе с ней возрастают и функциональные возможности дыхательной системы подростка, увеличивается жизненная ёмкость лёгких. У подростков с 8 до 13 лет окружность грудной клетки увеличивается почти на 10 см.

По мнению автора Капилевич Л.В. «Дыхательная система в этом возрасте также развивается, что позволяет спортсмену глубже дышать, обеспечивает легочную вентиляцию, которая доставляет, необходимый

кислород к мышцам. Потребность мышечного корсета в кислороде зависит от массы, при этом у спортсменов потребность мышц в кислороде больше. Занятия каратэ, осуществляемые на свежем воздухе, обеспечивают приток кислорода к мышечным тканям, благотворно влияют на работу дыхательной системы и всего организма» [15].

Сердечно-сосудистая система детей рассматриваемого возраста характеризуется рядом морфофункциональных особенностей, обусловленных этапом физиологического развития и предстоящим пубертатным периодом. В этот период наблюдается постепенное увеличение массы и размеров сердца, что связано с ростом организма и усилением гемодинамической нагрузки. Миокард обладает высокой пластичностью и адаптивными способностями, что обеспечивает эффективное поддержание сердечного выброса при изменении физической активности.

Показатели частоты сердечных сокращений у детей данного возраста, как правило, выше, чем у взрослых, что объясняется более высоким уровнем обмена веществ и доминированием парасимпатической регуляции вегетативной нервной системы. Систолический и диастолический артериальное давление постепенно приближаются к взрослым значениям, отражая созревание сосудистого тонуса и повышение эластичности артериальной стенки. В то же время периферическое сосудистое сопротивление остается относительно высоким, что обеспечивает поддержание адекватного кровоснабжения органов и тканей в условиях растущих метаболических потребностей.

Капиллярная сеть активно развивается, способствуя улучшению тканевого обмена и кислородного обеспечения. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы в этом возрасте характеризуются высокой резервной емкостью, что позволяет эффективно адаптироваться к физическим нагрузкам и стрессовым ситуациям.

Фискалов В.Д. и Чуркашин В.П. рассматривая психологическую характеристику детей 10-12 лет установили, что «подростковый период

характеризуется усложнением мыслительных процессов и переориентацией интересов, особенно заметной у спортсменов. Они начинают анализировать свои цели, мотивацию и перспективы, а не просто механически выполнять упражнения. Параллельно с этим возрастает эмоциональная чувствительность, появляются внутренние конфликты и неуверенность в себе, связанные с восприятием своего тела и личности. Разрыв между личными ожиданиями и требованиями общества вызывает тревогу и сомнения, что может снижать самооценку и мотивацию» [31].

В своей работе автор Бишаева А.А. подметила, что «данный период, связан с началом кардинальных преобразований в сфере сознания, деятельности и системы межличностных отношений. В данный период повышается количество стрессовых факторов в ходе учебной, спортивной, творческой деятельности. Изменение социальной ситуации развития в подростковом возрасте связано с тем, что подростки активно стремятся приобщаться к миру взрослых, ориентироваться на поведенческие нормы и ценности взрослого мира. Характерным новообразованием является появление «чувства взрослости», развитие самосознания и самооценки, интереса к себе как личности, к своим возможностям и способностям. Лейтмотивом психического развития в подростковом возрасте является постепенное становление нового, еще достаточно неустойчивого самосознания, изменение Я-концепции, попытки понять самого себя и свои возможности» [3].

Автором Коц Я.М. отмечается, что «В планировании тренировочного процесса занятий у каратистов юношей необходимо учитывать высокую динамичность протекания у них нервных процессов, в сравнении со взрослыми каратистами, и их недостаточный уровень психической стрессоустойчивости, особенно ярко проявляющийся в соревновательной обстановке» [16].

Психологическая подготовка каратиста – это многогранный процесс, где каждый элемент играет свою важную роль. Развитие восприятия

позволяет безошибочно определять дистанцию и время удара, а также ориентироваться на татами. Быстрота реакции обеспечивает мгновенный ответ на действия противника. Прогнозирование и тактическое мышление помогают принимать верные решения в напряженных ситуациях. Концентрация внимания позволяет не отвлекаться от важных деталей боя.

Всё выше указанное говорит о сложном психологическом моменте в жизни каждого спортсмена, помочь ему в этом становлении собственной личности может спортивная деятельность и тренер.

1.3 Особенности развития двигательных способностей в тренировочном процессе юных каратистов

Как писал автор Сюньити Н. «Каждому виду спорта присущи свои особенности выполнения двигательного действия, обусловленные его целевой направленностью, внешними условиями и правилами соревнований. Проведение соревновательных поединков по правилам, для выявления сильнейшего, стало основой для становления каратэ как вида спорта» [27].

Литвинов С.А. дает определение: «Каратэ – атлетический, силовой, динамичный, активно-наступательный. Его характеризует рациональный арсенал наиболее эффективных приемов, полное отсутствия стремления к внешней демонстративности и показной зрелищности. Тем не менее, бои, проводимые в каратэ, наполнены реальностью борьбы» [17].

Можно с уверенностью сказать, что высокие достижения в ударных видах спортивных единоборств (каратэ, бокс, тайландский бокс) определяются гармоничным развитием двигательных способностей, а не каким-либо одним, ведущим физическим, психическим или функциональным качеством.

По определению автора Верхошанского Ю.В.: «Двигательные способности – это совокупность индивидуальных морфологических и психофизиологических особенностей и возможностей человека,

определяющих уровень и качество выполнения двигательной деятельности» [5].

Как пишет автор Германов Г.Н. «По степени проявления ведущих физических качеств и режима деятельности организма спортивные единоборства относятся к видам спорта, характеризующимся комплексным проявлением двигательных качеств, большинство действий в которых носит ярко выраженную скоростно-силовую направленность. Так, целью каратистов-спортсменов является нанесение физического повреждения сопернику с помощью ударной техники рук и ног для выведения его из конкурентной борьбы» [6].

Для категории единоборств очень важным являются силовые способности, подвижность нервной системы, быстрота реакции, координационные способности, а также скоростные способности.

Однако автор Смирнов Ю.А. в соавторстве с Глуховым В.В. считают, что «Основными компонентами физической подготовки каратистов является скорость, ловкость, координация, сила и равновесие. Кроме этих качеств физической подготовки, спортсмены должны развивать такие качества, как гибкость, точность, реакцию, чувство времени, выносливость, и психическую стабильность» [26].

Дворкин Л. С. отмечает, что «для благополучного развития двигательных способностей необходимо создать определенные условия деятельности, используя соответствующие физические упражнения на скорость, на силу. Однако эффект тренировки этих способностей зависит, кроме того, от индивидуальной нормы реакции на внешние нагрузки» [9].

Зациорский В.М. дает определение: «Сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или сопротивляться ему за счет мускульных усилий (напряжения)» [12].

Исследования автора Матвеева Л.П. дали представление о том, что «Развитие силовых способностей зависит от физиологических характеристик мышечной системы, уровня развития центральной нервной системы,

телосложения, конституции, индивидуальных особенностей и др. Существует понятие режим работы мышц, он бывает двух видов: преодолевающий (мышца укорачивается) и уступающий (мышца может удлиняться). Эти два режима объединены в понятие – динамический режим. Кроме этого есть режим работы при котором длина мышцы не изменяется – изометрический или статический режимы. Наибольшая сила мышцы проявляется в статическом режиме, но для организма это самый неблагоприятный режим» [20].

По мнению исследователя Гичин Фунакоши «В поединке каратисты применяют различные мышечные усилия, поэтому силовой подготовке в каратэ уделяется особое внимание и в тренировочном процессе используют комплексы различных направлений. Нападающие удары больше связаны с взрывной силой, эффективность защитных действий зависит от проявления амортизационных силовых способностей. При переходе от защитных блоков к атакующим действиям необходима способность мгновенного переключения с одного режима работы мышц на другой (реактивная способность). Перемещения требуют развития динамической силы, силовое единоборство зависит от атлетической подготовленности спортсмена, две минуты схватки требуют развития силовой выносливости. Специальная силовая подготовка в каратэ включает две части: специальные и специально подготовительные упражнения; силовые общеразвивающие упражнения» [7].

На начальном этапе подготовки в каратэ используются упражнения – силовые общеразвивающие. В литературе предлагают три основных вида развивающие силу мышц: с внешним сопротивлением (гантели, эспандеры); упражнения с собственным весом; изометрические (статические упражнения).

Автор Бишаева А.А. в учебном пособии «Физическая культура» ставит три общие задачи по развитию силовых способностей:

- «первая задача – все мышечные группы опорно-двигательного аппарата человека должны быть развиты гармонично. Для решения этой задачи используются селекционные силовые упражнения.

Имеет значение содержание и объем упражнений. Цель этих упражнений является пропорциональное развитие всех групп мышц. Это выражается в позе и внутри тела эти упражнения должны обеспечивать высокий уровень двигательной активности;

- вторая задача – силовые способности должны развиваться в единстве с развитием жизненных двигательных действий (навыков);
- третья задача – создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей как части конкретного вида спорта» [3].

Минникаева Н.В. упоминает, что необходимо правильно выбрать метод силовой тренировки. Автор выделяет 8 методов силового воспитания:

- «метод максимальных усилий, этот метод предполагает использование максимального веса на тренировках. Не рекомендуется работать с начинающими и детьми;
- метод ненасыщенного усилия - в отличие от метода максимального усилия, этот метод не предполагает использования максимального веса. Его особенностью является максимальное количество повторений (до отказа) с ненасыщенным весом. Этот метод способствует общему развитию физических способностей;
- метод динамической силы – при этом создается максимальное напряжение на максимальной скорости. Полная амплитуда при выполнении упражнений. Развивается быстрая сила;
- шоковый метод предполагает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно-ударного веса;
- метод статических (изометрических) сил - метод предполагает изометрических напряжений. Данный метод характеризуется статодинамическим путем последовательного объединения двух режимов тренировки мышц - изометрического и динамического;

- метод круговой тренировки - обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц;
- игровой метод - игровые ситуации заставляют вас менять режимы напряжения различных мышечных групп и справляться с растущей усталостью тела» [22].

Развитие силовых способностей спортсменов требует от преподавателя или тренера внимательного и творческого подхода к выбору методов подготовки. Для достижения максимальной эффективности применяемых техник важно учитывать как возрастные, так и индивидуальные особенности занимающихся. Это предполагает глубокий анализ физического состояния, уровня подготовки и потенциальных возможностей каждого участника тренировочного процесса. Тренировочные методики должны быть адаптированы к особенностям организма и этапу физического развития, чтобы предотвратить возможные перегрузки и травмы, а также стимулировать прогресс в достижении спортивных целей. Такой подход предполагает не только использование проверенных методик, но и их гибкую модификацию в зависимости от конкретной ситуации, что обеспечивает персонализированный и научно обоснованный процесс подготовки.

Рыков И. В. подметил в своих исследованиях, что «Важно точно измерять психические и физические нагрузки, следить за физическим развитием и здоровьем спортсменов. Возрастные особенности необходимо учитывать во время планирования упражнений. Только в этом случае они будут способствовать благотворному физическому развитию и укреплению здоровья. На начальном этапе рекомендуется использовать для развития силовых способностей упражнения с собственным весом. Во время занятий силовыми тренировками для подростков важно следовать принципу постепенного увеличения нагрузок. То есть, прежде чем приступать к специальным силовым тренировкам, необходимо провести занятия по развитию общей физической подготовленности. В первую очередь, важно

укрепить мышцы тела. Занятия должны включать широкий спектр упражнений. Упражнения с отягощениями должны быть полностью исключены или гирь не должен превышать 50-60% от максимальной силы спортсмена» [24].

Развитие скоростных способностей. Скоростные способности представляют собой совокупность психофизиологических и двигательных качеств человека, которые обеспечивают возможность выполнять двигательные действия с максимально возможной скоростью в минимально возможное время. Данное физическое качество формируется на основе согласованной работы центральной нервной системы, мышечного аппарата и энергетических механизмов организма. Скоростные способности проявляются в скорости реакции, быстроте выполнения движений и способности сохранять высокий темп при выполнении физических нагрузок, что делает их важным компонентом общей физической подготовленности и спортивной деятельности.

По мнению Никитушкина В.Г., «Скоростные способности в большей степени являются врожденными (генетически унаследованы) и меньше всего подвергаются изменениям в процессе тренировки (около 20%). По мере увеличения сложности двигательных действий расширяется количество факторов, определяющих скоростные возможности. Наряду с природными задатками их проявление зависит от различных видов силовых качеств и координационных способностей, технического мастерства спортсменов, потенциала алактатной анаэробной системы энергообеспечения, совершенства нейро-регуляторных возможностей управления мышечной активностью и др. Установлено, что добиться повышения скорости можно не только использованием специальных методов и средств, направленных на развитие собственно-скоростных способностей, но и косвенным путем, развивая силовые качества, скоростно-силовые способности, улучшая технику движений» [23].

В зависимости от сложности скоростные способности автор Филин В.П. разделяется на элементарные и комплексные:

- «элементарные виды. Эти виды скоростных способностей проявляются в латентном времени простых двигательных реакций, скорости выполнения простых движений при незначительном внешнем сопротивлении, частоте движений. Необходимо учитывать, что скоростные способности во всех элементарных формах их проявления в основном зависят от двух факторов: оперативности включения нейромоторного механизма и способности к быстрой мобилизации состава двигательного действия. Первый фактор во многом обусловлен генетически и совершенствуется в относительно незначительной степени. Второй фактор поддается тренировке и представляет основной резерв в развитии элементарных форм быстроты. Поэтому быстрота конкретного двигательного действия обеспечивается главным образом за счет приспособления моторного аппарата к заданным условиям решения двигательной задачи и овладения рациональной мышечной координацией;
- комплексные виды. Эти виды скоростных способностей проявляются в сложных реакциях, скорости и быстроте выполнения сложных двигательных действий, характерных для тренировочной и соревновательной деятельности в разных видах спорта» [30].

Для успешного решения задач спортивной деятельности спортсмену необходимо оценить адекватно происходящую ситуацию, принять в кратчайший срок двигательное решение, оптимально выполнить его. Для развития быстроты на начальном этапе подготовки автор Литвинов С.А. рекомендует игры и игровые упражнения по сигналу. «Дети понимают какой сигнал должен прозвучать и какое действие по этому сигналу, они должны выполнить. Сложные двигательные реакции тренируются при отработке

технических приемов. На начальном этапе это ката. При высоком утомлении ухудшается точность двигательных действий и мышечносуставное чувство. В поединках спортсмены в основном сталкиваются с комплексным проявлением различных форм быстроты. Поэтому в тренировочном процессе необходимо развивать все формы быстроты» [18].

Важное значение в каратэ имеют координационные способности, от их развития зависит успешность освоения базовых технических элементов на начальном этапе спортивной подготовки.

Согласно мнению авторов Никитушкина В.Г. Суслова Ф.П. «Координационные способности представляют собой комплекс свойств и возможностей человеческого организма, связанных с эффективным управлением движениями. Они обеспечивают точное согласование деятельности нервной и мышечной систем, что позволяет выполнять двигательные действия с высокой степенью точности, согласованности и соответствия пространственно-временным параметрам. Эти способности отражают уровень функциональной деятельности центральной нервной системы, включая способность к восприятию, переработке и реализации моторной информации» [23].

В исследованиях авторов Третьяковой Н.В. и Андрюхиной А.В. установлено, что «Под двигательно-координационным способностям понимаются: способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, то есть наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно), что характерно для такого вида спорта, как художественная гимнастика» [28].

Степень проявления координационных способностей как совокупности факторов, как указывают исследователи Фискалов В.Д. и Чуркашин В.П., заключается в проявлении следующих признаков:

- «в умении анализировать точность собственных движений;

- в умении анализировать поступающую от анализаторов информацию, особенно ту, которая идет от мышечнодвигательного аппарата;
- в умении быстро и точно выполнять сложные координационные движения;
- в степени развития других физических качеств;
- в сформированности таких личностных качеств, как смелость и решительность;
- эти качества позволяют ребенку не пропустить порыв к действию» [31].

Исследователь Шиндина И.В. считает, что «наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами, относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях при различных положениях тела или его частей, в разные стороны элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и другие), упражнения в равновесии. Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой, высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения по пересеченной местности, бег по песку, ходьба на лыжах» [33].

Шиндина И.В. считает, что для того, чтобы успешно формировать двигательные способности на начальном этапе подготовки спортсменов, необходимо соблюдать определенные принципы:

- «принцип комплектности предусматривает тесную взаимосвязь всех сторон учебно-тренировочного процесса (физической, техникотактической, психологической и теоретической подготовки,

воспитательной работы и воспитательных мероприятий, педагогического и медицинского контроля);

- принцип преемственности определяет последовательность изложения программного материала по этапам обучения и соответствия его требованиям высшего спортивного мастерства, чтобы обеспечить в многолетнем учебно-тренировочном процессе преемственность задач, средств и методов подготовки, объёмов тренировочных и соревновательных нагрузок, рост показателей физической и технико-тактической подготовленности;
- принцип вариативности предусматривает в зависимости от этапа многолетней подготовки, учет индивидуальных особенностей юного шахматиста, вариативность программного материала для практических занятий, характеризующихся разнообразием тренировочных средств и нагрузок, направленных на решение определённой педагогической задачи. На этапе начальной подготовки многие упражнения выполняются в игровой и соревновательной форме» [33].

На начальном этапе подготовки основное внимание уделяется формированию «базы» – то есть физических возможностей, на основе которых будут формироваться техника и тактика спортивной подготовки. По мнению автора Дворкина Л. С. «На этом этапе идет большой естественный отсев из секций каратэ, но любовь к физическим упражнениям, мотивация к регулярным занятиям спортом останется с юными спортсменами на всю жизнь. Сохранение и укрепление здоровья, повышение двигательной активности, развитие физических способностей, воспитание патриотизма, ориентирование на здоровый образ жизни и на занятия каратэ для дальнейшего овладения спортивным мастерством в избранном виде спорта» [9].

Как пишут в своих научных трудах авторы Барановский В. и Кутырев Ю. задачи начального этапа подготовки юных каратистов включают три направления:

«Обучающие:

- предполагают ознакомление с основами физиологии и гигиены спортсмена;
- предполагают ознакомление с основами профилактики заболеваемости и травматизма в спорте;
- обучить основным стойкам;
- обучить базовым техническим и тактическим действиям;
- обучить формальным упражнениям – ката;
- сформировать представление о спортивном поединке» [2].

«Развивающие:

- развить и совершенствовать жизненно важные двигательные навыки и умения;
- развить физические способности (быстроту, силу, координацию, выносливость, гибкость);
- развить пространственное мышление учащихся» [2].

«Воспитательные:

- привить стойкий интерес к занятиям спортом;
- сформировать у учащихся потребность в самостоятельном физическом развитии;
- сформировать у учащихся потребность в здоровом образе жизни;
- привить учащимся внутреннюю дисциплину, умение правильно здороваться и прощаться в традиции каратэ, соблюдать правила техники безопасности на занятиях;
- воспитать чувство коллективизма и взаимопомощи, чувство ответственности и патриотизма» [2].

Физическая подготовка является основой для достижения высоких результатов во всех видах подготовки. Чем выше у спортсмена уровень двигательных способностей, тем быстрее он осваивает технические приемы, тем быстрее происходит восстановление после тренировочных нагрузок.

Выводы по главе

Развитие двигательных способностей детей имеет важное значение для формирования физической базы, необходимой для успешного освоения техник и дальнейшего совершенствования в этом виде спорта.

В возрасте 10-12 лет у детей наблюдается активный этап физического развития, который характеризуется ускорением роста и постепенным созреванием систем организма. В этот период усиливается работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что обеспечивает повышение общей выносливости и способности к физической нагрузке. Мышечная масса увеличивается, а костная ткань продолжает укрепляться, способствуя формированию более устойчивого опорно-двигательного аппарата. Нервная система становится более зрелой, что отражается на улучшении координации движений и развитии сложных рефлексов. Одновременно с этим происходят изменения в эндокринной системе, подготавливающие организм к предстоящему половому созреванию.

Физическая подготовка детей, занимающихся каратэ на начальном этапе, является основой для дальнейшего совершенствования в этом виде спорта. Развитие основных физических качеств, таких как сила, выносливость, гибкость, координация и скорость, позволяет детям быстрее осваивать технические приемы, улучшать технику выполнения ударов и защитных действий. Важно отметить, что регулярные тренировки на начальном этапе способствуют улучшению общей физической подготовленности, что, в свою очередь, влияет на повышение работоспособности и ускоренное восстановление после нагрузок.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В процессе подготовки работы было изучено 48 литературных источника. В ходе анализа литературных источников изучались вопросы анатомо-физиологических особенностей детей 10-12 лет, рассматривалась характеристика каратэ как вида спорта, а также определялись особенности развития двигательных способностей в тренировочном процессе юных каратистов.

Педагогическое наблюдение осуществлялось на базе МБУДО СШОР №8 Союз. Для исследования были выбраны юноши 10-12 лет, занимающиеся в группе начальной подготовки 3 года обучения. Наблюдение осуществлялось за учебно-тренировочным процессом. На основании наблюдения были сформированы контрольная и экспериментальная группы мальчиков.

Педагогический эксперимент проводился с контрольной (12 мальчиков) и экспериментальной (12 мальчиков) группами. Группы были однородны по уровню развития двигательных способностей и численности. Контрольная группа тренировалась по использованной ранее программы спортивной школы согласно Федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта каратэ, а экспериментальная группа тренировалась по внедренному в программу разработанных комплексов физических упражнений, направленных на развитие двигательных способностей.

При разработке нормативов, определяющих развитие двигательных способностей у детей 10-12 лет, занимающихся каратэ, мы исходили из того, что контрольные испытания должны включать в себя простые двигательные упражнения, не требующие предварительного изучения техники их выполнения. В данной работе были исследованы показатели двигательных

способностей по тестам, рекомендованным в Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта каратэ:

- прыжок в длину с места (см). Норматив 140 см;
- подъем туловища из положения лежа на полу за 30 с (кол-во раз). Норматив 23 раза.
- челночный бег 3х10 м (с). Норматив 9 с;
- бег на 60 м (с). Норматив 11,6 с;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз). Норматив 12;
- наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см). Норматив 9 см;
- бег 1000 метров (мин). Норматив 6,1 мин.

Математическая обработка полученных в исследовании результатов осуществлялась по общепринятым в педагогике методикам. Для определения достоверности результатов исследований и оценки разработанной и использованной методики мы использовали t-критерий Стьюдента.

Рассчитывали следующие показатели:

- среднюю арифметическую величину (M) по формуле (1):

$$M = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1);$$

- среднее квадратическое отклонение (σ) по формуле (2):

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (x_i - x_2)}{n-1}} \quad (2);$$

- среднюю ошибку среднего арифметического (m) по формуле (3):

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (3);$$

- Для определения достоверности различий между полученными результатами тестирования до и после педагогического эксперимента вычисляли t-критерий по формуле (4):

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (4).$$

2.2 Организация исследования

Экспериментальное исследование проводилось на базе муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования спортивной школы олимпийского резерва № 8 «Союз» городского округа Тольятти в период с сентября 2024 по май 2025 год. В исследовании приняли участие 24 мальчика 10-12 лет, которые были разделены на две равные группы.

Всю проделанную работу можно представить в виде 3-х взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (с сентября 2024 г. по декабрь 2024 г.) проведен анализ научно методической литературы по теме исследования, сформулированы цель, гипотеза, задачи исследования, определены методы и база исследования. На первом этапе проводилось педагогическое наблюдение, в результате чего были подобраны контрольная и экспериментальная группы.

На втором этапе (с января 2025 г. по апрель 2025 г.) проводился педагогический эксперимент, в ходе которого были исследованы исходные показатели развития двигательные способности детей 10-12 лет, занимающихся каратэ, в экспериментальной и контрольной группах. Подобраны и апробированы комплексы физических упражнений, направленные на развитие двигательных способностей. На учебно-тренировочных занятиях комплексы упражнений использовались по 2 раза в неделю в основной части занятия. Спортсмены контрольной группы использовали традиционные методы занятий по программе спортивной школы согласно Федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта каратэ.

На третьем этапе (май 2025 г.) для оценки эффективности комплексов физических упражнений было проведено повторное исследование, направленное на определение уровня развития двигательных способностей экспериментальной и контрольной группах, а также проведен сравнительный анализ результатов тестирования до и после педагогического эксперимента. Осуществлялась обработка результатов методом математической обработки данных, формулировались выводы.

Выводы по главе

В данной главе подробно рассматриваются выбранные методы исследования, которые обеспечивают комплексный подход к изучению развития двигательных способностей детей в возрасте 10-12 лет. Для исследования были выбраны метод анализа литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование физической подготовленности, педагогический эксперимент и методы математической статистики.

В второй главе бакалаврской работы также описаны этапы исследования, на протяжении которых решалась поставленная цель исследования.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Комплексы упражнений, направленные на развитие двигательных способностей детей 10-12 лет, занимающихся каратэ

На основе научно-методической литературы и результатов исследования исходных показателей уровня развития двигательных способностей детей 10-12 лет, занимающихся каратэ, были разработаны специальные комплексы упражнений.

Для развития скоростно-силовых способностей были подобраны средства, которые способствуют развитию тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку в соревновательной деятельности каратистов (спина, ноги, верхний плечевой пояс).

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей:

- прыжки через гимнастическую скамейку боком 3 подхода х 2 мин;
- сгибание-разгибание рук в локтевых суставах с упором сзади на скамейку 3 подхода по 1 минуте;
- поднимание ног к перекладине с отягощением 2 кг на ногах 3 подхода по 1 минуте;
- подрыв гири (16 кг) двумя руками. И.п. - низкий присед, ноги на ширине плеч, выпрямляя ноги (спина прямая) тяга гири вверх руками 3 подхода по 1 минуте;
- приседание с партнером равного веса 3 подхода по 1 минуте;
- сгибание рук и отталкивание от пола с хлопком в ладоши 2 подхода по 1 минуте;
- работа по лапам с утяжелителями 1 кг 3 подхода х 2 мин.

В рамках учебно-тренировочного процесса детей 10-12 лет, занимающихся каратэ проводился специализированный комплекс упражнений, направленный на развитие скоростных способностей. Комплекс

включал семь упражнений, каждое из которых имело свою методическую направленность и определённые временные параметры выполнения:

- упражнение «Торнадо». Один занимающийся (с синим поясом), в руках лапы, перемещается по ковровой площадке, удерживая руки вытянутыми вперёд и совершая ими движения вверх-вниз. Его задача заключается в создании подвижной мишени. Второй занимающийся (с красным поясом) должен за отведённое время (три раунда по 1 минуте 30 секунд) выполнить максимальное количество касаний по лапам соперника;
- упражнение «Неподвижный мяч». Занимающийся по команде «бой» должен как можно быстрее и точнее нанести удары по неподвижному мячу, соревнуясь с противником в скорости реакции и точности попаданий. В течение 30 секунд фиксируется максимальное количество успешных касаний. Всего 6 подходов по 30 секунд;
- упражнение «Скорость». Занимающийся с красным поясом вытягивает руку с лапой вперёд и перемещает её влево-вправо, создавая движущуюся мишень. Занимающийся с синим поясом должен максимально быстро и точно наносить удары ногами по движущейся ладони, стремясь увеличить количество попаданий за одну минуту;
- упражнение «Снаряды – интервальная работа 15×15». Выполнение ударов по снаряду (мешку) осуществляется в интервальном режиме 15 секунд – работа в спокойном темпе, затем 15 секунд – максимальное ускорение ударов. Упражнение проводится в четыре раунда по 1 минуте 30 секунд;
- упражнение «Барьер». На дистанции 10 метров через каждый метр располагается скакалка, образующая барьер. По команде «бой»

занимающийся начинает бег с максимальным ускорением, высоко поднимая бедра, преодолевая барьеры. Всего 6 подходов;

- упражнение «Коснись перчатки». В паре работают два занимающихся с синими поясами, задача которых за одну минуту совершить максимальное количество касаний друг друга перчатками. Третий участник (с красным поясом) препятствует выполнению задания, создавая дополнительные сложности;
- упражнение «Скакалка». По хлопку тренера занимающихся приступает к выполнению прыжков на скакалке с максимальным ускорением. Упражнение выполняется в два раунда по две минуты.

В тренировочном процессе для развития координационных способностей каратистов используется тренажёр BOSU, представляющий собой полусферу на жёсткой платформе. Занятия на BOSU создают нестабильные условия, при которых спортсмену необходимо постоянно удерживать равновесие и контролировать положение тела. Это способствует активному вовлечению глубоких мышц-стабилизаторов, которые отвечают за устойчивость и точность движений. В результате регулярных тренировок на BOSU у каратистов улучшается способность быстро реагировать на изменение положения тела, повышается точность и согласованность движений, а также развивается чувство баланса, что особенно важно для выполнения сложных технических элементов и эффективного ведения боя.

Упражнения для развития координационных способностей:

- стойка на одной ноге. Встать на тренажер одной ногой, вторую ногу слегка согнуть в колене и поднять перед собой. Удерживайте равновесие 20-30 с, затем поменять ногу, 3 подхода;
- перенос веса с ноги на ногу. Стоя на полусфере, медленно переносить вес тела с одной ноги на другую, не опуская вторую ногу на пол, 3 подхода по 1 мин;

- круговые движения руками. Стоя на BOSU, выполнить медленные круговые движения руками перед собой, в стороны и вверх, сохраняя равновесие, 3 подхода по 30 с;
- повороты корпуса с вытянутыми руками. Встать на полусферу, руки вытянуть в стороны. Поворачивать корпус вправо и влево, не теряя баланса, 3 подхода по 30 с;
- стоя на BOSU, поставить стопу одной ноги на внутреннюю поверхность бедра второй ноги, руки сложить перед собой или поднять вверх. Удерживайте положение 20-30 секунд, 3 подхода;
- махи ногой назад и в сторону. Стоя на полусфере одной ногой, медленно отвести вторую ногу назад, затем в сторону, 3 подхода по 30 с на каждую ногу;
- вращение на месте. Встать на платформу BOSU, выполнить медленные повороты на 360 градусов по часовой стрелке и против, контролируя положение тела, 3 подхода в каждую сторону;
- подъем колена с задержкой. Стоя на одной ноге на платформе BOSU, поднять колено второй ноги вверх и задержать положение на 15-20 секунд, затем поменять ногу, 3 подхода по 30 с на каждую ногу.

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

Перед началом педагогического эксперимента и после его завершения было проведено тестирование уровня развития двигательных способностей контрольной и экспериментальной групп детей 10-12 лет, занимающихся каратэ.

Первое тестирование состоялось в декабре 2024 года.

Полученные результаты были обработаны методами математической статистики и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты контрольной и экспериментальной группы в начале исследования

Тесты	Норматив	Экспериментальная группа			Контрольная группа			t	p
		М	σ	m	М	σ	m		
Прыжок в длину с места (см)	140 см	135,67	4,83	1,40	136,17	5,08	1,47	0,24	>0,05
Подъем туловища за 30 с, (кол-во раз)	23 раза	19,33	2,27	0,66	19,08	2,28	0,66	0,27	>0,05
Челночный бег 3х10 м (с)	9 с	12,25	0,86	0,25	11,83	0,72	0,21	0,38	>0,05
Бег на 60 м (с)	11,6 с	13,25	0,45	0,13	13,42	0,52	0,15	0,86	>0,05
Сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	12 раз	11,33	0,98	0,28	11,50	1,38	0,40	0,35	>0,05
Наклон вперед из положения стоя (см)	9 см	5,25	2,17	0,63	6,25	2,14	0,62	1,14	>0,05
Бег 1000 метров (мин)	6,1 мин	7,25	0,45	0,13	7,58	0,51	0,14	0,67	>0,05

Из таблицы 1 видно что, показатели в обеих группах практически идентичны, а полученные результаты математического анализа методом t-критерия Стьюдента не подтвердили статистическую достоверность в результатах.

В учебно-тренировочном процессе детей 10-12 лет, занимающихся каратэ, у экспериментальной группы применялись комплексы упражнений, направленные на развитие двигательных способностей. В контрольной группе развитие двигательных способностей осуществлялось в рамках традиционных подходов к организации тренировочного процесса. С целью проверки эффективности проделанной работы нами было проведено

повторное тестирование. Результаты повторного тестирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты контрольной и экспериментальной группы в конце исследования

Тесты	Норматив	Экспериментальная группа			Контрольная группа			t	p
		М	σ	m	М	σ	m		
Прыжок в длину с места (см)	140 см	143,38	4,61	1,68	138,45	4,85	1,26	2,53	<0,05
Подъем туловища за 30 с, (кол-во раз)	23 раза	23,73	2,48	1,62	20,38	2,71	0,83	2,19	<0,05
Челночный бег 3х10 м (с)	9 с	9,4	0,67	0,38	11,71	0,89	0,19	2,48	<0,05
Бег на 60 м (с)	11,6 с	11,26	0,58	0,18	13,17	0,31	0,22	2,33	<0,05
Сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	12 раз	15,45	1,39	0,46	12,94	1,12	0,36	2,62	<0,05
Наклон вперед из положения стоя (см)	9 см	9,57	2,6	1,27	7,11	2,31	0,45	2,25	<0,05
Бег 1000 метров (мин)	6,1 мин	6,05	0,38	0,09	7,44	0,43	0,1	2,03	<0,05

Из результатов тестирования после реализации комплексов упражнений, мы видим, что показатели каратистов экспериментальной группы повысились, по сравнению с показателями контрольной группы.

Анализ показателей скоростно-силовых способностей.

Анализ результатов по тесту прыжок в длину с места показал, что группы показали различную динамику изменений показателей. В экспериментальной группе наблюдалось увеличение результата с $135,67 \pm 1,40$

см до $143,38 \pm 1,68$ см, что составило прирост 7,71 см. Контрольная группа продемонстрировала менее выраженную положительную динамику с $136,17 \pm 1,47$ см до $138,45 \pm 1,26$ см с разницей 2,28 см. Несмотря на численное превосходство экспериментальной группы в конце исследования, статистическая значимость различий была достигнута. На рисунке 1 отражена динамика изменений исследуемых показателей в ходе эксперимента

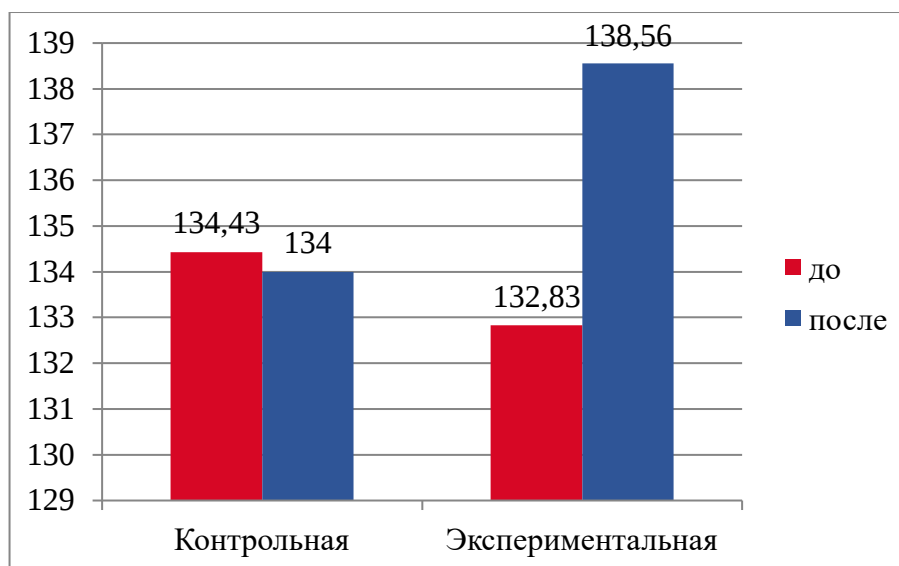


Рисунок 1 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Прыжок в длину с места (см)» в процессе педагогического эксперимента

Подъем туловища из положения лежа на спине за 30 секунд характеризовался более существенными изменениями в экспериментальной группе. Прирост составил 4,4 раз (с $19,33 \pm 0,66$ до $23,73 \pm 1,62$), тогда как в контрольной группе улучшение было минимальным 1,3 раз (с $19,08 \pm 0,66$ до $20,38 \pm 0,83$). Стоит отметить, что в конце педагогического эксперимента полученные результаты по данному тесту статистически достоверны. Для визуализации полученных данных был разработан рисунок 2, показывающий изменения по данному тесту.

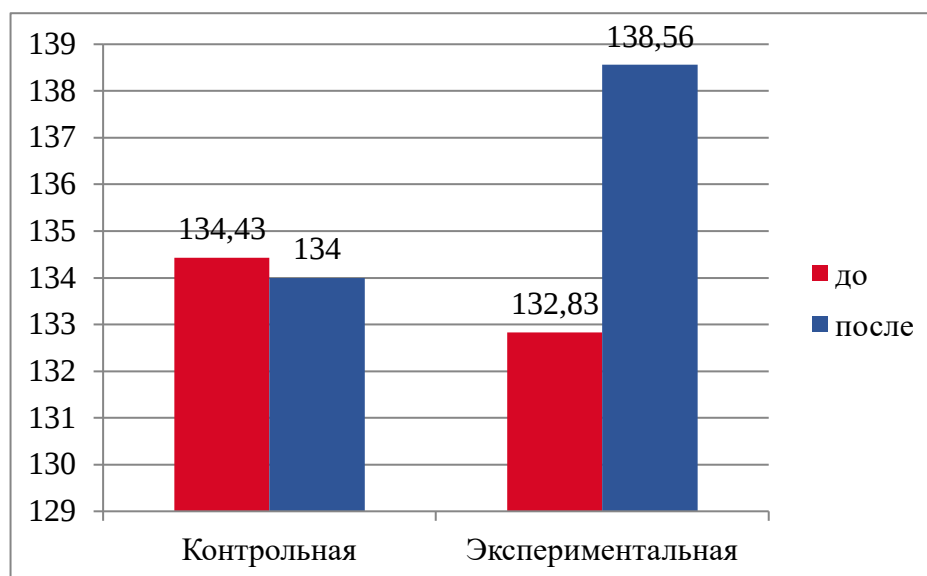


Рисунок 2 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с, (кол-во раз)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ координационных способностей

В ходе исследования челночный бег 3×10 метров выявил наиболее заметные различия между экспериментальной и контрольной группами в конце исследования. Мальчики экспериментальной группы продемонстрировали значительное улучшение своих результатов, так как среднее время выполнения упражнения сократилось с $12,25 \pm 0,25$ секунд до $9,4 \pm 0,38$ секунды. Что означает, что улучшение в экспериментальной группе составило 2,45 секунды, что является существенным показателем повышения координационных способностей. В то же время контрольная группа показала лишь незначительные изменения. Среднее время снизилось с $11,83 \pm 0,21$ секунды до $11,71 \pm 0,19$ секунды, что соответствует улучшению всего на 0,12 секунды. На рисунке 3 представлены обобщённые результаты, зафиксированные в процессе исследования.

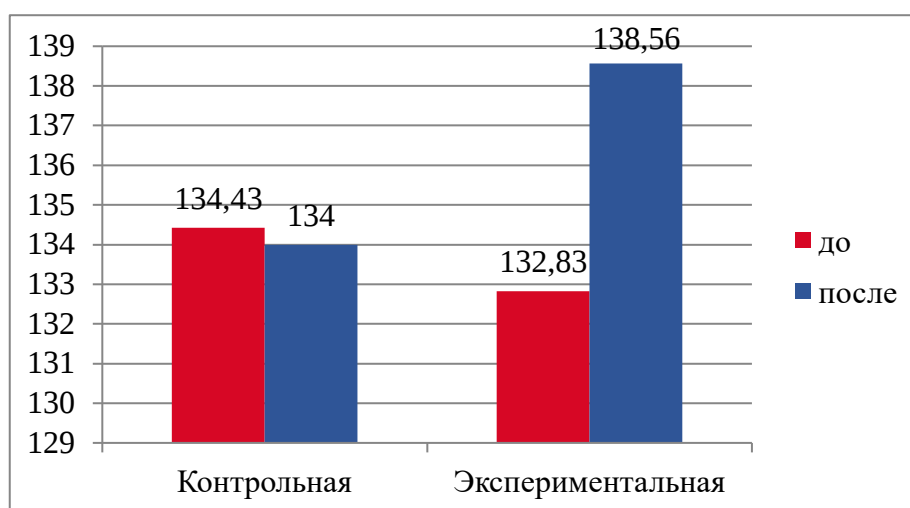


Рисунок 3 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Челночный бег 3x10 м (с)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ результатов теста бег на 60 метров показал, что экспериментальная группа продемонстрировала положительную динамику с улучшением результата на 1,59 секунды (с $13,23 \pm 0,13$ с до $11,26 \pm 0,18$ с). Контрольная группа показала минимальные изменения, так как улучшение на 0,25 секунды (с $13,42 \pm 0,15$ с до $13,17 \pm 0,22$ с). Полученные результаты отражены на рисунке 4.

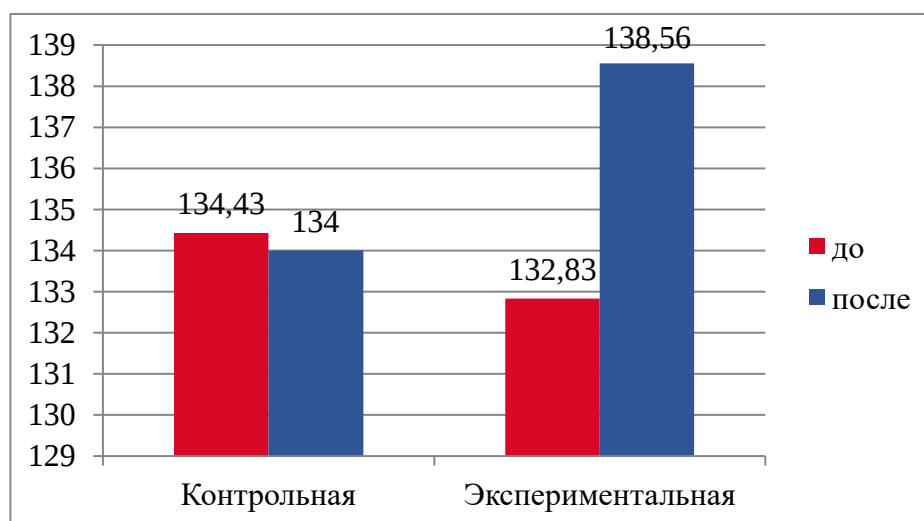


Рисунок 4 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Бег на 60 м (с)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ показал значительные различия в динамике изменений между экспериментальной и контрольной группами. Участники экспериментальной группы продемонстрировали заметный прирост в количестве повторений с $11,33 \pm 0,28$ до $15,45 \pm 0,46$, что составляет увеличение на 4,12 раз. В то же время контрольная группа показала более скромный прирост с $11,50 \pm 0,40$ до $12,94 \pm 0,36$, что соответствует увеличению всего на 1,44 раз. На рисунке 5 наглядно представлены изменения результатов, зафиксированные до и после эксперимента

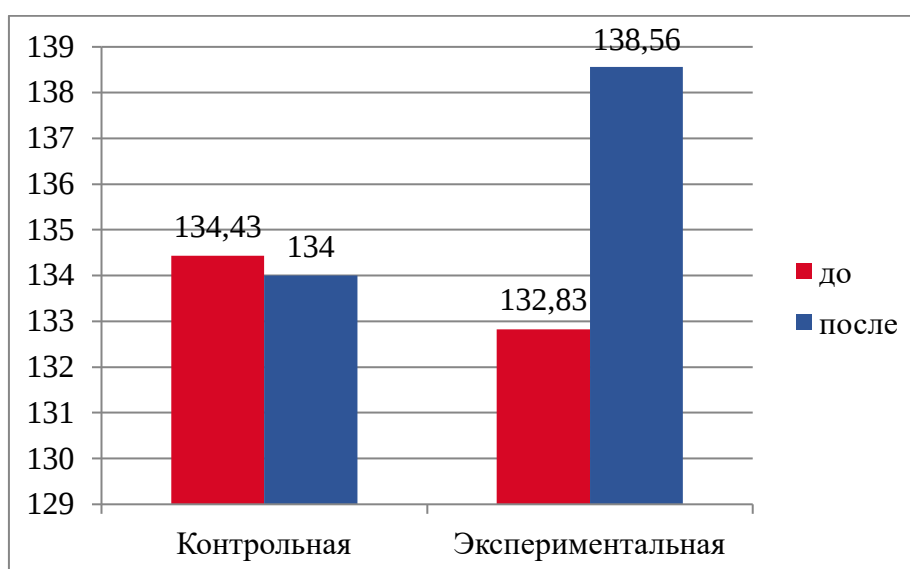


Рисунок 5 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с, (кол-во раз)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ гибкости

При оценке гибкости, измеряемой через наклон вперед из положения сидя, также были выявлены более значительные изменения в экспериментальной группе. В экспериментальной группе прирост составил 4,32 см, с $5,25 \pm 0,63$ см до $9,57 \pm 1,27$ см. Это говорит о заметном улучшении эластичности мышц и подвижности суставов. В контрольной группе улучшение оказалось значительно менее выраженным, всего 0,86 см, с $6,25 \pm 0,62$ см до $7,11 \pm 0,45$ см. Такие результаты подтверждают эффективность

применяемых методик для повышения гибкости именно в экспериментальной группе. На рисунке 5 схематически представлены результаты, полученные по итогам выполнения данного теста.

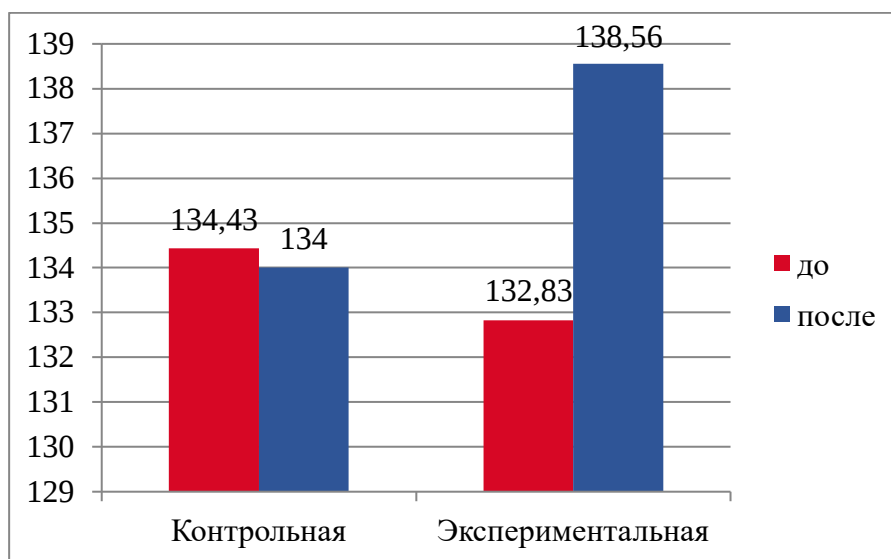


Рисунок 6 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с, (кол-во раз)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ выносливости

Бег на 1000 метров показал улучшение результатов в обеих группах. Однако изменения в экспериментальной группе были гораздо более существенными, так как среднее время сократилось с $7,25 \pm 0,13$ минут до $6,05 \pm 0,09$ минут, что составляет улучшение на 1,2 минуты. В контрольной группе уменьшение времени было менее заметным с $7,58 \pm 0,14$ минут до $7,41 \pm 0,1$ минут, то есть всего на 0,14 минуты. Эти данные свидетельствуют о значительном повышении аэробной выносливости у участников экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Рисунок 7 иллюстрирует сравнительный анализ показателей экспериментальной и контрольной группы по данному тесту.

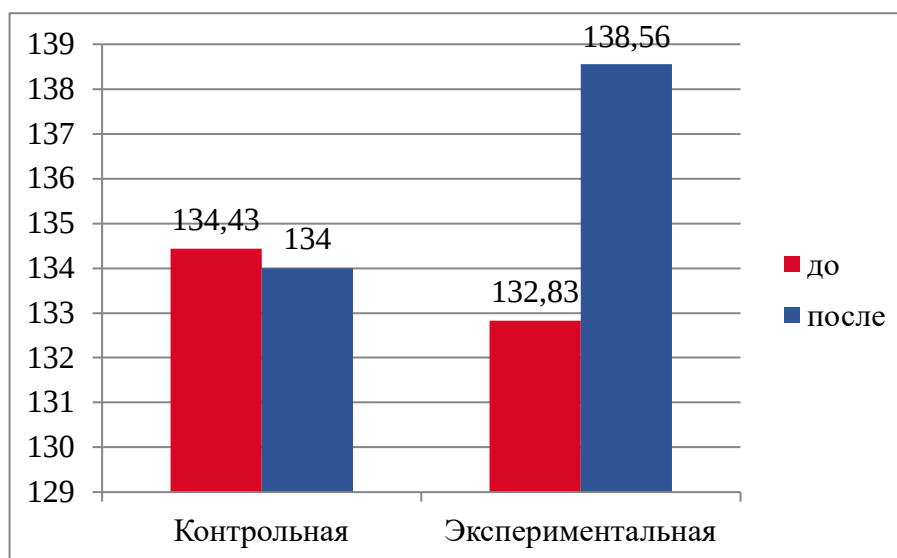


Рисунок 7 – Результаты КГ и ЭГ в тесте «Подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с, (кол-во раз)» в процессе педагогического эксперимента

Анализ представленных данных свидетельствует о том, что экспериментальная группа демонстрировала более выраженные положительные изменения по всем исследуемым показателям двигательных способностей по сравнению с контрольной группой

Выводы по главе

Проведенное исследование продемонстрировало, что включение разработанных комплексов упражнений в учебно-тренировочный процесс способствует значительному повышению уровня развития двигательных способностей у юных каратистов. По итогам педагогического эксперимента показатели участников экспериментальной группы оказались существенно выше аналогичных показателей контрольной группы, что свидетельствует о положительном влиянии применяемых средств. Эффективность предложенных комплексов подтверждена с помощью статистико-математического анализа, который выявил статистически достоверные различия при повторном тестировании, что обеспечивает надежность и обоснованность полученных результатов.

Заключение

Развитие двигательных способностей в каратэ является необходимым условием эффективной спортивной деятельности. Соревновательная практика в этом виде спорта требует от спортсмена постоянного поиска решений в условиях быстро меняющейся тактической ситуации, что предъявляет высокие требования к уровню развития координационных, скоростно-силовых и скоростных способностей.

В процессе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

- проведенное тестирование двигательных способностей в начале педагогического эксперимента показало, что группы не имеют расхождений, так как полученные результаты статистически не значимы;
- произведя анализ литературных источников, а также педагогическое наблюдение, при этом учитывая при первичном тестировании результаты, мы подобрали комплексы упражнений для развития двигательных способностей. Комплексы упражнений были включены в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы детей 10-12 лет, занимающихся каратэ;
- В конце педагогического эксперимента мы повторно провели контрольные испытания, для того чтобы определить влияние комплексов упражнений на развитие двигательных способностей. Анализируя изменения по каждому тесту, можно отметить, что у участников экспериментальной группы наблюдается существенное улучшение практически по всем показателям. В прыжке в длину с места средний результат увеличился на 7,71 см, что значительно превышает прирост в контрольной группе, где улучшение составило лишь 2,28 см. В тесте на подъем туловища за 30 секунд у

экспериментальной группы также отмечается более выраженный прогресс увеличение на 4,4 раза против 1,3 раза в контрольной группе. В челночном беге 3x10 м время у экспериментальной группы снизилось на 2,45 с, тогда как в контрольной группе улучшение минимально всего 0,12 с. Аналогичная тенденция прослеживается и в беге на 60 м, так как экспериментальная группа улучшила результат на 1,59 с, а контрольная лишь на 0,25 с. В тесте на сгибание и разгибание рук экспериментальная группа показала рост на 4,12 раза, что почти в три раза выше прироста контрольной группы (1,44 раза). Наклон вперед из положения стоя у экспериментальной группы увеличился на 4,32 см, а у контрольной только на 0,86 см. В беге на 1000 метров время у экспериментальной группы сократилось на 1,2 минуты, тогда как у контрольной группы улучшение практически незначительно 0,14 минуты.

Следовательно, проведенное исследование показало, что выдвинутая нами гипотеза имеет практическое подтверждение.

Список используемой литературы

1. Анисимов, Е.В. Анатомия человека: учебное пособие / Е.В. Анисимов. – СПб.: БКК, – 2015. – 96 с.
2. Барановский, В. Айкидо и каратэ / В. Барановский, Ю. Кутырев // Москва: «Молодая гвардия», 2015. - 144 с.
3. Бишаева, А.А. Физическая культура: учебное пособие / А.А. Бишаева. – М.: Academia, – 2018. – 138 с.
4. Вакуло, И.А. Возрастная анатомия, физиология, гигиена: учебно–методическое пособие / составители Вакуло И.А., Давыдова С.С., Перфилова Л.И., В.С. Сычев В.С. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. – 109 с.
5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов: учеб.пособие / Ю. В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 2014. - 331 с.
6. Германов, Г. Н. Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры: учебное пособие / Г. Н. Германов. – Воронеж: Элист, 2017. – 303 с.
7. Гичин Фунакоши // Каратэ-до мой образ жизни. // Ростов-на Дону: «Феникс», 2016. – 128 с.
8. Гуровец, Г.В. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей. Учебник для вузов / Г.В. Гуровец; Под ред. В.И. Селиверстов. – М.: ВЛАДОС, 2016. – 431 с.
9. Дворкин Л. С. Влияние занятий каратэ киокусинкай на физическое состояние подростков 12-16 лет //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2019. – №. 2 (168). – С. 106-111.
10. Еркомайшвили, И.В. Спортивная метрология: учебное пособие / И.В. Еркомайшвили. – Екатеринбург: УрФУ, 2016. – 112 с.
11. Захарьева, Н.Н. Возрастная физиология спорта: монография / Н.Н. Захарьева. – М.: 2016. – 380 с.

12. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. 3-е изд. – М.: Советский спорт. – 2009. - 200 с.
13. Зимкин, Н.В. Физиология человека / Н.В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 534 с.
14. Каменская, В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / В.Г Каменская. – СПб.: Питер, 2017. – 304 с.
15. Капилевич, Л.В. Физиология спорта: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Томск: ТГУ, 2013. - 192 с.
16. Коц, Я.М. Спортивная физиология / Я.М. Коц. – Минск: Общая и спортивная физиология, 2016. – 308 с.
17. Литвинов, С. А. Каратэ. Учебное пособие для академического бакалавриата. – 2-ое изд. доп. «Юрайт», 2019. -184с.
18. Литвинов, С. А. Традиционное каратэ. «Советский спорт», 2010. - 224с.
19. Мальцев, В. П. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие для вузов / В. П. Мальцев, Е. В. Григорьева. – М.: Юрайт, 2023. – 210 с. – ISBN 978-5-534-17314-7. – Текст: электронный. – <https://urait.ru/bcode/532854> (дата обращения: 4.07.2024).
20. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. – М.: Спорт, 2020. – 342 с.
21. Микрюков, В.Ю. Энциклопедия каратэ// В.Ю. Микрюков – ИГ «Весь», 2013. - 830с.
22. Минникаева, Н.В. Теория и методика физической культуры (избранные лекции): учебное пособие / Н.В. Минникаева, С.В. Шабашева. – Кемерово: КемГУ, 2016. – 144 с.

23. Никитушкин, В. Г., Суслов Ф. П. Спорт высших достижений: теория и методика. Учебное пособие. – М.: Спорт. 2017. -252с.
24. Рыков И. В. Развитие физических качеств у детей и подростков средствами сетокан-до //Актуальные проблемы физической культуры и спорта. – 2023. – С. 118-120.
25. Савченков, Ю.И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков / Ю.И. Савченков. – М.: Владос, 2014. – 145 с.
26. Смирнов В. М. Физиология физического воспитания и спорта: учебник для студентов сред. и высш. учебных заведений / В.М. Смирнов, – М.: Изд-во ВЛАДОСПРЕСС, – 2002. – 608 с.
27. Сюньити, Нива // Каратэ школы «Вадо-рю»- М.: РУССЛИТ, 2013. – 168 с.
28. Третьякова, Н. В., Андрюхина А. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры. Учебное пособие. Спорт. 2016. – 215 с.
29. Тхоревский, В. И. Физиология человека: учебник для вузов физ. культуры и факультетов физ. воспитания педагогических вузов/ Под общ. ред. В. И. Тхоревского. – М.: Физкультура, образование и наука, 2011. – 492 с.
30. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов: метод.пособие / В.П. Филин, М.: «ФиС», 2012.
31. Фискалов, В. Д., Чуркашин В. П. Теоретико-методические аспекты практики спорта. Учебное пособие. Спорт. 2016. -186 с.
32. Хохлов А. А. Двигательно-координационные качества как основа подготовки юных каратистов //Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – №. 2 (106). – С. 159-163.
33. Шиндина, И.В. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие / И.В. Шиндина, Е.А. Шуняева. – Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. – 203 с.