



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

Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Управление процессом развития скоростно-силовых качеств у каратистов 16-18 лет

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура. Дополнительное образование (менеджмент
спортивной индустрии)»

Форма обучения Очная

Проверка на объем заимствований:
85,8 % авторского текста
Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована
« 25 » 05 2023 г.
зав. кафедрой ТиМФКиС
Жабиков Владислав Юрьевич

Выполнил:
Студент группы ОФ 514/234-5-1
Третьяков Владислав Николаевич
Научный руководитель:
Заведующий кафедрой, кандидат
педагогических наук, доцент
Жабиков Владислав Юрьевич

Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Управление процессом развития скоростно-силовых качеств у каратистов 16-18 лет	6
1.1 Основные понятия и определения воспитания скоростно-силовых качеств.....	6
1.2 Особенности управления процессом развития спортсменов 16-18 лет занимающиеся каратэ.....	13
1.3 Средства, способы и методы развития скоростно-силовых способностей у спортсменов 16-18 лет занимающихся каратэ.....	21
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	29
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ	29
2.1 Цели и задачи опытно-экспериментальной работы.....	30
2.2 Реализация методики в учебно-тренировочном процессе каратистов 16-18 лет.....	34
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы.....	42
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Вид спорта Каратэ с его жесткой конкуренцией требует постоянных инноваций в сфере процесса воспитания скоростно-силовых качеств, для подготовки конкурентных спортсменов.

За последние годы уровень спортсменов других стран (Японии, Испании, Египта), значительно возрос. Результаты Олимпийских игр в 2020 году показывают на то, что наши каратисты на данный момент не справляются с представленной конкуренцией других стран. Данный факт указывает нам на то что, нам требуется поиск более новых, эффективных и действенных способов развития скоростно-силовых качеств.

По окончании Олимпийских игр было принято решение о нововведении в подготовку спортсменов методических пособий и разработок таких авторов как (Ионов С.Ф., Максимов Д.В., Райков В.К.). Для построения новых комплексных тренировок, которые в свою очередь смогут дать новый толчок в развитии Каратэ в России

Так же в ходе исследований Российских ученых (Волков. В.М., Ромашов. А.В.) было доказано, что успех выступления каратистов, зависит от сочетания общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных нагрузок.

На данном этапе в каратэ недостаточно данных которые позволят в полной мере погрузиться в вопрос процесса развития скоростно-силовых качеств и достиг желаемых результатов на соревнованиях. Недостаточная проработанность данного вопроса непосредственно влияет на подготовку спортсменов международного класса. Поэтому вполне естественно, что этот вопрос остается актуальным и невероятно важным для развития каратэ в России.

Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта "каратэ" (далее - ФССП) разработан на основании части 1 статьи 34 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 50, ст. 6242; 2011, N 50, ст. 7354; 2012, N 53 (ч. 1), ст. 7582) и подпункта 4.2.27 Положения о Министерстве спорта Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2012 N 607 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3525; 2013, N 30 (ч. 2), ст. 4112; N 45, ст. 5822; 2015, N 2, ст. 491, N 18, ст. 2711; 2016, N 28, ст. 4741), и определяет условия и минимальные требования к спортивной подготовке в организациях, осуществляющих спортивную подготовку в соответствии с Федеральным законом.

Цель исследования – разработать методику упражнений на развитие скоростно-силовых качеств у каратистов 16-18 лет, в тренировочном процессе.

Объект исследования – тренировочный процесс направленный на развитие скоростно-силовых качеств.

Предмет исследования – комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых качеств у каратистов.

Гипотеза исследования: предполагается, что специально разработанная методика упражнений на развитие скоростно-силовых качеств, в тренировочном процессе может, значительно повысить уровень физической подготовки каратистов.

Исходя из сформулированных цели и гипотезы исследования, были выявлены **задачи исследования:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.

2. Разработать комплекс упражнений для воспитания скоростно-силовых качеств у каратистов.
3. Математико-статическим методом определить динамику развития скоростно-силовых способностей у спортсменов.
4. Выявить и сравнить динамику показателей в результатах скоростно-силовых качеств у каратистов.

База исследования: Областная спортивная школа “КОНАС” г Челябинска.

Исследование проводилось в три **этапа:**

На первом этапе (сентябрь 2022 г. – ноябрь 2022 г.) проведен анализ литературных источников по проблеме исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленным задачам. Нами проведено педагогическое наблюдение за тренировочным процессом каратистов на этапе спортивной специализации. Проведено первичное педагогическое тестирование физических способностей испытуемых.

На втором этапе (ноябрь 2022 г. – февраль 2023 г.) в экспериментальной группе проходили занятия в рамках методики воспитания силовой выносливости, скоростно-силовой выносливости, быстроты и ловкости каратистов 16-18 лет на этапе спортивной специализации. В контрольной группе проходили занятия согласно учебному плану **Областной спортивной школы “КОНАС”**.

На третьем этапе (март 2023 г. – май 2023 г.) было проведено контрольное педагогическое тестирование физических способностей испытуемых контрольной и экспериментальной группы. Была проведена обработка полученных данных, систематизация, анализ и описание результатов исследования. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, методы математической и статистической обработки результатов исследования.

Теоретическая значимость исследование заключается в систематизации и обобщении научных представлений о роли, содержании и особенностях физической подготовки детей 16-18 лет на этапе спортивной специализации в каратэ.

Практическая значимость исследование заключается в разработке методики воспитания силовой выносливости, скоростно-силовой выносливости, быстроты и ловкости каратистов 16-18 лет на этапе спортивной специализации. Материалы могут быть использованы тренерами по каратэ.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения и списка использованных источников.

ГЛАВА 1. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У КАРАТИСТОВ 16-18 ЛЕТ.

1.1 Основные понятия и определения.

Скоростно-силовые способности у каратиста определяющие для становления ребёнка как спортсмена. Главное внимание уделяется скорости и силе, при этом нужна связь этих двух качеств в оптимальных соотношениях. Кроме того, эти две способности тесно взаимосвязаны с двигательной активностью, воздействуют на неё, определяют ее основные критерии[30]

Скоростно-силовые качества мышц - это деятельность мышц, показывающая возможность противостоять чужеродным раздражителям. При этом проявляя максимальную мощность в минимально возможный

отрезок времени. Сила мышц определяется размерами и количеством задействованных мышц.

Скоростно-силовые качества - это возможность индивидуума проявлять силу при разных скоростях выполнения движений. Именно в каратэ необходимо проявлять как скорость, так и силу, при этом необходимо проявлять то максимальную мощность и силу, то максимальную быстроту реакции и скорость. При этом скорость играет в каратэ большую роль, если же рассматривать принятие удара на себя, то силовой компонент играет здесь наибольшее значение [37, 38]

Выделяют также скоростную подготовленность - это совокупность свойств организма обеспечивающих выполнение двигательной активности в минимальный промежуток времени[6]. К скоростно-силовым качествам спортсменов относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу (рис. 1).

Быстрая сила определяется напряжением мышц, не достигающим предела, которое проявляется в движении с высокой скоростью, но непределённой[13]. Взрывная сила - это возможности организма индивидуума в ходе исполнения двигательной активности достигать близких к пределу силовых показателей в минимальный промежуток времени.

Для определения скоростно-силовых способностей используют различные методики, как в классической форме, так и с применением различных устройств. Упражнения выбираются исходя из комплекса необходимых качеств для определённого вида спорта [25].

Определен оптимальный вес отягощений, делающее возможным наибольшее развитие скоростно-силовых качеств. Взрывная сила растет при исполнении физической нагрузки с утяжелением в 30% от предельного напряжения. Для стартовой силы с усилением в 40% [14].

Развитие подростка как спортсмена должно совмещаться со значительным ростом силовых и скоростно-силовых способностей, особый фокус внимания следует уделить тем группам мышц, тренировка которых не входит в обычный тренировочный план и из-за этого они попадают в разряд недостаточно развитых мышц [22].

Результат двигательной активности каратиста определяется предельной напряженностью мышц, соотношением работы различных мышц и связок. Центральная нервная система обуславливает умение одной группы мышц исполнять движения. Группы мышц при этом взаимодействуют между собой по средствам импульсов силы. Развитость скоростно-силовых качеств обусловлена наследственностью спортсмена, но эти качества в какой то мере можно и развить. [22]



Рисунок 1- Скоростно-силовые качества

Характеристикой, показывающей скоростно-силовые способности, является силовая выносливость. Силовая выносливость - это возможность организма поддерживать необходимый уровень двигательной активности продолжительное время.

Специфика скоростно-силовых качеств определяется выбранным видом спорта. Скоростно-силовые качества проявляются, когда при работе с сопротивлением мышечное усилие достигает максимальной скорости. Силовые возможности спортсмена связаны с особенностями его организма. Особенно морфологические и функциональные качества влияют на скоростно-силовые свойства организма, а именно физиологический поперечник мышц, координация движений, концентрация усилий во времени. В ряде исследований отмечают, что развитие скоростно-силовых качеств лучше начинать как можно раньше, дети, с детства занимающиеся спортом показывают лучшие результаты по сравнению с детьми, начавшими заниматься в подростковом возрасте.

Развивая скоростно-силовые качества используют следующие методы: непредельных усилий, ударный, максимальных усилий, вариативный, круговой и повторный, с числом повторений 3-5.

Существует два основных мнения, какие упражнения необходимы для развития скоростно-силовых качеств спортсмена. Одни считают, что тренироваться необходимо с утяжелением, другие, что без. Для каратэ, необходимы в большей степени скоростные качества. Можно чередовать упражнения с утяжелителями и без них для наилучшего эффекта [14,21].

К влиянию, которого оказывают на быстроту и скорость движений, можно отнести несколько факторов.

- центральная нервная система и её взаимосвязь с телом спортсмена;
- морфологические особенности мышечной ткани;

- сила мышц;
- умение расслаблять и напрягать мышцы;
- запасы энергии в мышце (аденозинтрифосфорная кислота и креатинофосфат);
- подвижности суставов;
- сохранение координации при скоростных движениях ;
- биологические часы организма;
- возраст спортсмена;
- природные данные спортсмена .

Для спортсменов, с периода 7-11 лет начинается самое подходящее время для развития скоростно-силовых качеств. С 11 до 15 лет быстрота растёт с меньшим результатом. Результаты занятий каратэ становятся устойчивыми. Необходимо поддерживать баланс между силовыми результатами и показаниями различных мышечных групп. Начинает хорошо развиваться координация движений, связанно это с изменениями в нервной и мышечной системах. Следовательно начинают развиваться скоростносиловые способности. Гетерохронность становления различных функциональных систем организма, значительная вариативность физических показателей при одинаковом фактическом возрасте вынуждают подбирать индивидуальную нагрузку для спортсменов [9].

В подростковом периоде необходимо всесторонне развивать физически и оздоравливать спортсменов различными практиками, направленными на совершенствование тела: мышц, костей скелета и всех систем организма в целом. Здесь закладывается фундамент для дальнейшего развития скоростно-силовых качеств и быстроты. Существует мнение, что основной мышцей, оказывающей влияние на скорость и быстроту является мышца-сгибатель нижних конечностей и её развитию следует придавать особое значение[1].

В каратэ участвуют в тренировочном процессе все группы мышц, которые формируются в сложную двигательную систему. На тренировках

каратэ не все группы мышц работают с одинаковым напряжением. Одни получают большую нагрузку, другие чуть меньше, но все они взаимосвязаны. В координационных упражнениях все движения связаны. Плохо подготовленная мышца, которой не давались нагрузки, и во время исполнения упражнений по каратэ не была задействована, может стать проблемным местом, которое будет мешать общему развитию [10].

Большая часть упражнений в каратэ развивает силу мышц сгибателей, которые и так достаточно развиты у спортсменов. В первый год обучения классическим упражнениям общей физкультурной подготовки уделяют 70-80%, остальную часть 20-30%, должны нести специальные упражнения. Интенсивность нагрузок должна расти плавно, без резких скачков [12].

Подростковый период с 12-15 лет подходит для специализации и углубления подготовки в каратэ. Силу подростка определяют по двигательной активности. На самую двигательную активность накладывает отпечаток множество моментов:

1. Мышечные
2. Центральная- нервная система
3. Личностно-психологические биомеханические
4. Биохимические
5. Физиологические
6. Различные условия внешней среды [11].

Уровень скоростной и силовой подготовки можно использовать следующие упражнения:

1. Бег на 30 метров с высокого старта;
2. Бег на 100 метров с высокого старта;
3. Прыжок в длину с места;
4. Отжимание на время за 30 секунд;
5. Поднятие туловища лежа за 30 секунд;
6. Работа на боксерской резине на время [25].

В первом, втором, четвертом, пятом и шестом упражнениях нужно отслеживать скорость выполнения, а в третьем дальность прыжка. Каждый подросток выполняет по 2 попытки. Засчитывается максимальный результат.

Кроме того, можно использовать специализированный тест, позволяющий определить устойчивость скоростно - силовых качеств спортсмена. Методика выполнения этого теста состоит в следующем: Спортсмену предлагается пробежать отрезки в 30 м 10 раз с интервалом в 10 секунд с максимальной скоростью. Учитывались следующие показатели: время пробегания каждого участка, частота сердечных сокращений перед каждым стартом и после каждого финиша [26].

Еще один тест скоростно-силовой работы: нанесение ударов в полную силу по боксерской груше за определенный промежуток времени. Учитывается количество и сила ударов.

Для поддержания скоростно-силовых качеств необходимо:

Повысить объём скоростной работы в тренировочных и соревновательных спарингах, а также в сложных боевых элементах.

Добиться устойчивой скорости и рывков, выполнения спортсменами.

Повышения точности технических и тактических действий.

Определена и подтверждена статистикой взаимосвязь между уровнем скоростно-силовой подготовки и эффективными техникотактическими действиями в спарингах каратэ. Повышение скоростносиловой подготовки улучшает активность и эффективность в спаринговой деятельности [13, 33].

Мы описали понятие скоростно-силовых способностей спортсмена, что определяет эти способности, а также моменты влияющие на эти способности.

1.2 Особенности управления процессом развития спортсменов 16-18 лет занимающиеся каратэ .

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, к 14-16 годам [22].

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.

Отмечу, 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 [24, 26].

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 [30].

Занятия каратэ для спортсменов, являются фактором организма. 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 [33].

Особенно нужно выделить формирование костной системы организма спортсмена, она требует внимания и правильно подобранных упражнений. Детский позвоночник пластичный, мышечный корсет ещё не сформировался, и поэтому неправильные позиции влияют на спортсмена достаточно сильно и могут искривить

позвоночник. Позвоночник спортсмена первого года обучения (7-8 лет) несформирован, в степени развития шейного и грудного отделов, поясничный отдел сформируется только после 18 лет.

В первый год обучения не только оформляется мышечная ткань, но и костная. К 10 годам сформировываются фаланги пальцев рук. В Последнюю очередь формируется ключица, лопатки, кости предплечья и плеча, весь процесс заканчивается к 25 годам [22].

Развитие организма влияет и на рост и вес спортсмена. Молодые спортсмены растут приблизительно до 18 лет. Различные спортивные 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 [12].

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 [9].

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 [9, 22].

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 растёт 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, но помаленьку[16].

Скоростные нагрузки благотворного влияют на развитие организма подростков. В период с 7 до 14 лет максимально развивается быстрота и скорость. Соответственно в это время необходимо больше уделять внимания спортивному развитию ребёнка. Скорость и сила с каждым годом развивается. Наблюдать это можно посмотрев результаты прыжковых ударов в высоту. В период с 10 до 18 лет высота прыжка с ударом «Тоби-ёко-гери» (боковой удар ребром ступни в прыжке) увеличивается приблизительно на 15см [10].

Ловкость у детей развивается до 10 лет. Далее ловкость, также можно наращивать за счет тренировочного процесса и специальных упражнений. Гибкость улучшается в период с 7 до 10 лет. Именно этот период характеризуется подвижностью суставов и сопротивлением мышц. При этом выносливость достигает максимального результата в 13-14 лет. После рост выносливости практически прекращается. Следующий скачок повышения выносливости у юношей начнется приблизительно к 17 годам [7].

Занятия каратэ не препятствуют естественному росту подростков. Показатели здоровья юных спортсменов превосходят тех подростков, которые не занимаются физической активностью. Важное влияние оказывает педагогическое вмешательство. Именно тренер может установить необходимую нагрузку, достаточную для гармоничного развития физических качеств без ущерба для биологических свойств подростка. Образованность и опыт тренера, в

частности внутренних систем и органов и опорнодвигательного аппарата, позволит не наносить ущерб здоровью спортсменов[1].

Определяя физические нагрузки в пубертатный период, особое внимание нужно 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 влияет 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 [6].

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 волосенного 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 экономно. 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[22].

Для снижения 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 [11].

Дыхательная система также быстро развивается вместе с сердечнососудистой. 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. Дыхательные системы в этом возрасте также развиваются, 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 [19].

Умственная деятельность становится сложной и происходит пересмотр направленности интересов у спортсменов. Положение

усугубляется в подростковом периоде тем, что появляются определённые чувства беспокойства из-за своих внешних и внутренних характеристик и противоречий запросами общества. 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 стрессо-устойчивости, особенно ярко проявляющийся в соревновательной обстановке [1,2,8].

Психологическая подготовка каратиста определяется степенью развития специализированных восприятий чувства дистанции и времени удара, ориентирования на татами, быстроты реакции, умения предугадывать действия соперника, тактического мышления, внимания и психическим состоянием спортсмена. При хорошей психологической подготовке у спортсмена выявляется высокий уровень развития качеств и состояния, так называемой психической готовности. Проявляющаяся в уверенности в себе, стремление бороться до конца и победить, способность мобилизовать все силы для достижения поставленной цели в бою, значительной психической устойчивости [14,28,31].

Всё выше указанное говорит о сложном психологическом моменте в жизни каждого спортсмена, помочь ему в этом становлении собственной личности может спортивная деятельность и тренер. Выброс адреналина – благоприятно влияет на изменениях в психике спортсменов. Увеличение силовых качеств помогает общему развитию всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата спортсмена. Необходимо использовать избирательность силовых упражнений. Упражнения должны обеспечивать равномерное развитие различных мышечных групп. Это выражается в формах телосложения и осанке [10,13].

Внутренний результат использования силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному [3,5].

Создание условий, базы дальнейшего развития спортсмена, для улучшения силовых качеств при занятиях каратэ или в плане специальной физической подготовки, позволит удовлетворить личный интерес в развитии силы и двигательной одаренности у спортсмена при выборе специализации каратэ. Развитие силы, осуществляется при работе на общую физическую подготовку, и специальную физическую подготовку (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений).

Таблица 1 – Методы максимальных усилий

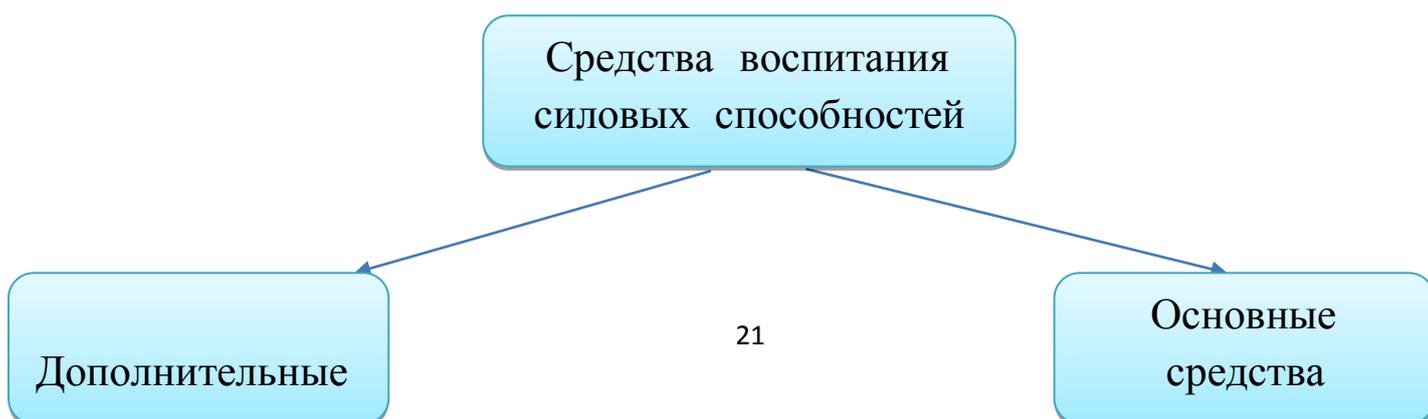
Усилие	Эффект
Максимальное 90-100%	Максимальный результат и скорость
Напряженное 80-90%	Повышает способность достижения максимального результата
Среднее 70-80%	Улучшает физическую подготовку
Легкое 60-70%	Улучшает выносливость и сжигает жир
Очень легкое 50-60%	Улучшает общую физическую подготовку

Метод максимальных усилий – это выполнение упражнений с предельными и околопредельными отягощениями. Данный метод максимально сильно развивает взрывную силу и скоростно-силовые качества .

1.3. Средства, способы и методы развития скоростно-силовых способностей у спортсменов 16-18 лет занимающихся каратэ

Увеличение скоростно-силовых способностей необходимо начинать с упражнений, которые будут влиять на мышцы спортсмена. Полезно использовать комплексы общей физической подготовки с усиленным отягощением , выполняемые с максимальной скоростью[29, 33].

Чем в большей степени напрягаются мышцы, тем в большей степени развивается сила. Силовые упражнения для увеличения скоростно-силовых качеств - это упражнения направленные на постоянный прирост степени напряжения мышц находящихся в тонусе. Упражнения бывают основными и дополнительными (рисунок 2).



Внешняя среда

Сопротивление

Противодействие партнера

Вес внешних предметов

Отягощение собственного тела

Рывково-тормозные упражнения

Рисунок 2 – Средства воспитания силовых способностей

К основным средствам можно отнести различные упражнения, такие как:

1) первый вид упражнений связан с использованием посторонней нагрузки, получаемой от внешних предметов - это разнообразные штанги с разновесовыми дисками, гантели, гири и прочие утяжелители.

2) второй вид подразумевает упражнения, в которых масса собственного тела используется как утяжелитель (упражнения на брусьях, различные вариации упражнений на перекладине и скамье, отжимания).

3) третий вид упражнений - это упражнения, которые включают в себя использование классических тренажеров.

4) четвёртый тип - это рывково-тормозные упражнения. Суть этих упражнений заключается в том, что спортсмену необходимо максимально быстро переходить из состояния максимального ускорения в состояние покоя и наоборот. При этом смена режима работы мышц позволяет нагружать как отдельные мышцы, так и целые группы, выполняя упражнения как с утяжелителями так и без.

5) пятый тип это - статические упражнения в изометрическом режиме:

– упражнения, которые для выполнения требуют не только силу воли, но и сторонние предметы и установки.

– упражнения, которые требуют только силу воли, без внешних предметов [28].

К дополнительным средствам для тренировки силовых способностей можно отнести:

- В первую очередь упражнения на природе, используя окружающую среду (бег по песку, поднятие в гору).

- Во вторую очередь работа с упругими аксессуарами (резина, мячи и т. д.)

- В третью очередь физическая нагрузка получаемая с помощью взаим одействия с другим человеком [29, 32].

Упражнения, которые нужны для увеличения силы, подбираются каждому спортсмену индивидуально и зависят от целей подготовки.

Упражнения, исполняемые с максимальной быстротой и с сопротивлением, являются средствами развития скорости и силы.

Выделяют несколько разновидностей нагрузок:

Первая - это физическая нагрузка, направленная на воздействие на конкретную скоростную характеристику: реакция , быстрота исполнения конкретных движений и т.д.

Вторая - это упражнения, развивающие весь спектр скоростных характеристик спортсмена, например соревнования и эстафеты.

Третья - это физическая нагрузка совмещенного типа, не только на развитие скорости, но и на развитие скорости и силы, скорости и координации, скорости и выносливости [27,30].

Для развития скорости исполнения движений используются физические упражнения с нагрузками для работы над взрывной силой, но без использования усилителей и утяжелителей, либо

утяжелители, которые не влияют на быстроту. Также применяют упражнения, выполняемые на предельной скорости с быстрым торможением [8].

Развивая все скоростные характеристики, можно применять разные виды упражнений:

- Первый вид - это упражнения направлены на развитие скорости реакции.

- Второй вид - это упражнения, которые развивают скорость в определённых движениях или коротких отрезках.

- Третий вид - это упражнения развивающие взрывную силу подростка [10].

Для развития скоростно-силовых способностей можно использовать различные группы упражнений, как с отягощением так и без. Виды упражнений, количество повторений и характер тренировок у спортсменов определяется индивидуально.

Самое большое развитие скоростно-силовых способностей проявляются во время взросления из ребёнка в подростка. Становление скоростно-силовых способностей спортсменов, занимающихся единоборствами, ещё недостаточно изучены, технологии для улучшения скоростно-силовых показателей отсутствуют. Поиск методов и форм становления скоростно-силовых способностей этих спортсменов является востребованным.

Тренируя специфическими способами скоростно-силовые качества надо обратить внимание на упражнения, исполняемые с сопротивлением, они позволяют нагрузить мышцы, участвующие в движении, но практически не используемые в быденно й жизнедеятельности [11].

Развитие скоростно-силовых способностей взаимосвязано с общей физической подготовкой. Упражнения где используется в

качестве нагрузки вес собственного тела или утяжелители, хорошо увеличивают, как общие физические показатели, так и скоростно-силовые способности [13].

Самый большой результат может принести постоянный повтор упражнений и круговые тренировки. Повторный метод выполнения упражнений позволяет развить точечные участки мышц, но подходит не для всех типов спортсменов, так как может вызвать резкую утомляемость. Круговые тренировки нагружают сразу несколько групп мышц. Нагрузка расставляется таким образом, чтобы новый подход включал постоянно новую группу мышц. Этот вид нагрузки сразу увеличивает объём тренировочной нагрузки. Но следует устраивать минуты отдыха между подходами, для обеспечения отдыха мышцам. Круговая тренировка хорошо влияет на кардиосистему, включает в себя оздоровление системы дыхания и обмена веществ [20].

Для усиления выносливости и скоростных качеств используют, набравшую высокую популярность, методику кроссфит. Данная методика включает в себя интенсивную силовую нагрузку, и так же функциональную [21].

Развитие скоростно-силовой работы можно улучшить выполняя упражнения двух видов, первый вид упражнений развивает силовой аспект, второй вид упражнений развивает скоростные характеристики [17].

При выполнении упражнений первого вида акцент делается на максимальную сокращаемость мышц, которая стремится к пределу, при этом утяжеление незначительно, примерно 15% от предельно возможного. Выполнение упражнений непродолжительно, находится в диапазоне от 5 до 15 с.

Второй вид упражнений основывается на более высоком уровне утяжелений, порядка 50% от предельной нагрузки мышц,

соответственно быстрота сокращения мышц уменьшается относительно первого типа упражнений. При этом увеличивается и время выполнения данных нагрузок, составляет приблизительно 15-30 с.

Для развития скоростно-силовых способностей важно выполнение упражнений в темпе, близком к предельному. При этом неважно используется утяжелители или нет, постоянные отягощения или меняющиеся. Многие упражнения сочетают в себе переходы от максимальных нагрузок к минимальным [17, 23].

В нынешнем спортивном мире физический уровень подготовленности имеет достаточно высокий уровень и с каждым годом он совершенствуется, поэтому быстрота реакции является одной из ведущих характеристик, влияющих на результат спортивной деятельности. Уменьшение спортивных результатов даже на сотые доли секунды является целью для многих спортсменов. Для достижения этих целей можно использовать повторяющиеся упражнения, при этом суть этих упражнений должна состоять в том, что внешний раздражитель должен возникать внезапно, а спортсмен должен реагировать с каждым повторением все быстрее и быстрее, сокращая время реагирования [26].

Можно выделить несколько фундаментальных методов воспитания скорости:

- 1) классические и специализированные упражнения;
- 2) соревнования, эстафеты;
- 3) игры [32].

Классические и специализированные упражнения подразумевают следующие виды упражнений:

– повторяющиеся упражнения, выполняемые со скоростью, близкой к предельной;

– упражнения, в которых чередуется различная скорость выполнения, ускорение сменяется торможением, двигательная активность совершается по специальной программе.

При использовании второго вида выполняются различные упражнения с переменной интенсивностью, сначала развивают высокую интенсивность, а затем делают упражнения с низкой интенсивностью, таким образом скорость в начале развивается, увеличивается, затем сохраняет свой темп, а потом начинает падать. Такие циклы повторяют несколько раз [31,32].

Для развития скоростно-силовых качеств спортсменов, занимающихся каратэ, простая реакция играет большое значение. Простые реакции работают в разных ситуациях одинаково, если у спортсмена сформирована реакция на определенные сигналы в одной ситуации, то и в другой ситуации на эти же сигналы он отреагирует также.

Сложные двигательные реакции отличаются от простых тем, что происходят не на один сигнал, а на постоянно меняющийся сигнал. Это или объект, находящийся в постоянном движении или же постоянно меняющиеся ситуации [29, 32].

Упражнения , выполняемые с усилением спортивным снарядом обычно замедляют скорость выполнения упражнений. Для увеличения скорости и облегчения переносимости высокой скорости можно снизить тяжесть снаряда. Если же упражнения выполняются без отягощений, то для снижения нагрузки при повышенной скорости можно использовать следующее:

а) снизить нагрузку на спортсмена за счёт уменьшения массы его тела (выполнение упражнений с дополнительными опорами, помощью тренера);

б) использовать окружающую среду в качестве сопутствующего фактора (бег по направлению ветра);

в) создать условия, позволяющие телу двигаться по инерции (бег по наклонной горе);

г) использовать силы окружающей среды и дополнительные приспособления, направленные в сторону перемещения [27].

Временное увеличение скорости можно получить если перед выполнением упражнений на результат выполнить упражнение с утяжелением. Данный эффект работает благодаря остаточному действию возбужденных ранее нервных центров. Особенность этого процесса заключается в шлейфовых двигательных процессах, которые сокращают время выполнения движений, усиливается ускорение и напряжение исполняемой работы [33].

Стоит отметить, что данный эффект наблюдается не всегда. Он зависит от уровня силы спортсмена, типа утяжелителя, числа повторений и порядка выполнения упражнений с отягощением.

Особенность развития скоростно-силовых способностей спортсменов, занимающихся единоборствами, с использованием утяжелений близких к предельным с физическими нагрузками выполняемыми с максимальной для данных условий скоростью. Утяжеление используется приблизительно равное 50% от максимального. Количество повторов от 5 до 10 в соответствии с весом утяжели телей, с чередованием отдыха [28].

При тренировках быстрой силы следует обратить внимание на специализированные упражнения, которые задают необходимый темп работы. Можно сделать вывод, что изучение скоростно-силовых качеств находится на начальной стадии.

Таким образом, до настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростно-силовых качеств.

Развитие специализированных скоростно-силовых способностей можно начинать с упражнений на работу с сопротивлением, которые

позволяют тренировать основные мышцы, поддерживающие динамические качества спортсмена.

Работа с сопротивлением используется по сей день, как на уровне начальной подготовки спортсменов, так и на профессиональной сцене, изменяется лишь инвентарь.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Физическая подготовка направлена на всестороннее развитие организма занимающихся, укрепление их здоровья, совершенствование двигательных качеств и способностей. Физическую подготовку по направленности и характеру воздействия применяемых средств, принято делить на общую физическую подготовку и специальную физическую подготовку. Общая физическая подготовка способствует повышению функциональных возможностей организма. Специальная физическая подготовка спортсмена представляет собой воспитание физических способностей, являющихся специфической предпосылкой достижений в избранном виде спорта; она направлена на максимально возможное развитие данных способностей.

2. Примерно 70 % двигательных действий каратистов являются скоростно-силовыми. Взаимодействие с мастерством спортсмена и развитие его двигательных способностей является основой физической подготовки каратистов. Нами были рассмотрены современные методы и приемы воспитания физических качеств юный спортсменов каратистов, на этапе спортивной специализации.

3. Чтобы определить влияние на психофункциональное состояние каратистов 16-18 лет, надо хорошо знать своеобразие возраста, особенности физического и психического развития. Особенности юности каратистов 16-18 лет являются все изменения, затрагивающие психологические аспекты организм человека. Анатомический фактор усиливается действием гормонов ряда желез внутренней секреции, активность которых существенно возрастает в 16 лет. Весь период взросления сопровождается избыточной активностью гормонов, которые в свою очередь перестраивают анатомические процессы в организме

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ.

2.1 Цели и задачи опытно-экспериментальной работы.

Исходя из теоретического обзора по теме исследования, была проведена исследовательская работа в данном направлении. Исследование проводилось на базе ОГБУ ДО ОСШ «Конас г. Челябинска» с сентября 2022 года по май 2023 года. В исследовании были задействованы 20 каратистов от 16 до 18 лет (юноши). Выборка была разделена на две группы (контрольная и экспериментальная), в состав которых вошли по 10 каратистов направления «кумите» и «ката».

Исследование состояло из трех этапов:

На первом этапе (сентябрь 2022 г. – ноябрь 2022 г.) проведен анализ литературных источников по проблеме исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленным задачам. Нами проведено педагогическое наблюдение за тренировочным процессом каратистов на этапе спортивной

специализации. Проведено первичное педагогическое тестирование физических способностей испытуемых.

На втором этапе (декабрь 2022 г. – февраль 2023 г.) в экспериментальной группе проходили занятия в рамках методики воспитания силовой выносливости, скоростно-силовой выносливости, каратистов 16-18 лет на этапе спортивной специализации. В контрольной группе проходили занятия согласно учебному плану спортивной школы ОГБУ ДО ОСШ «Конас г. Челябинска».

На третьем этапе (март 2023 г. – май 2023 г.) было проведено контрольное педагогическое тестирование физических способностей испытуемых контрольной и экспериментальной группы. Была проведена обработка полученных данных, систематизация, анализ и описание результатов исследования. Осуществлялась подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Для решения задач исследования нами использовались следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы,
- педагогические наблюдения,
- педагогический эксперимент,
- педагогическое тестирование,
- методы математической и статистической обработки результатов исследования.

Задействованные исследовательские методы способствовали решению поставленных задач. Анализировалась научно-методическая литература по основам теории и практики физической культуры, теории и практики восточных единоборств, возрастной физиологии и психологии. Была выявлена нехватка современных научных

исследования по теме развития скоростно-силовых качеств каратистов 16-18 лет.

Педагогическое наблюдение предоставило возможность выявить положительное отношение учащихся к введению разработанной методики физической подготовки юных каратистов 16-18 лет на этапе спортивной специализации.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2022 года по май 2023 года, с целью изучения эффективности применения методики развития скоростно-силовых качеств у юных каратистов 16-18 лет.

Метод педагогического тестирования служил средством получения изначальных данных и отслеживания динамики развития, посредством данных полученных в результате эксперимента. Руководствуясь этим, нами были отобраны средства, раскрывающие основные показатели силовой выносливости, скоростно-силовой выносливости, у каратистов 16-18 лет. Наглядно они представлены в таблице 2 [37; 44]. Педагогическое тестирование проводилось в условиях зала, привычного для испытуемых.

Таблица 2 – Средства педагогического тестирования уровня физической подготовленности каратистов 16-18 лет

Физическое качество	Контрольные упражнения	Содержание	Значение
1	2	3	4
Скоростно-силовая выносливость	Отработка и постановка ударов с помощью гантелей по 2 кг	Исходное положение: лежа на животе, руки вытянуты вперед с гантелями, ноги прямые с упором в татами. Из положения лежа необходимо совершать удары вперед с возвратом руки к плечу. Упражнение выполняется 40 секунд. Задача	Происходит общее повышение скоростно-силового состояния. А после многократного

		спортсмена выполнить максимально правильное количество раз за данный период времени.	повторения в разы повышается сила и скорость удара.
	Постановка быстрого и четкого удара с помощью теннисного мяча	Исходное положение: стоя на чуть согнутых ногах в боевой стойке, руки находятся перед собой. Упражнение выполняется в парах. Партнер держит лапу, задача атакующего держать мяч в бьющей дальней руке, а в момент удара отпустить его и после выполнения удара, поймать оскочивший мяч от татами.	Данное упражнение способствует улучшению скорости и силе постановки удара, а так же блока.
Силовая выносливость	Отработка ударов с эластичной лентой	Исходное положение: стоя на чуть согнутых ногах в боевой стойке, руки находятся перед собой и зафиксированы эластичной резиной, ступни прижаты к полу и фиксируются в таком положении партнером. В качестве опоры используется спортивное татами. В течение 60 секунд исследуемый выполняет поочередные удары передней и дальней рукой, после возвращается в исходное положение и выполняет процедуру снова. Задача спортсмена выполнить наибольшее количество ударов	Определение развития силовой выносливости преимущественно мышц бицепса, а так же трицепса.

		за минуту.	
--	--	------------	--

Математическая обработка данных проходила с определением средней арифметической величины по группе. Простая среднеарифметическая величина представляет собой среднее слагаемое, при определении которого общий объем данного признака в совокупности данных поровну распределяется между всеми единицами, входящими в данную совокупность.

Статистическая обработка полученных цифровых материалов, производилась посредством вычисления критерия Стьюдента с помощью программы «Функция Стьюдент.Тест.»

Таким образом, исследование происходило на базе ОГБУ ДО ОСШ «Конас г. Челябинска» с сентября 2022 года по май 2023 года с учетом специфики возрастных характеристик 20 исследуемых каратистов и с учетом уровня изначальной физической подготовки.

2.2 Реализация методики в учебно-тренировочном процессе каратистов 16-18 лет .

Контрольная группа тренировалась по стандартной методике, а в содержание тренировочных занятий экспериментальной группы был включен комплекс специальных упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей каратистов, также были включены специальные упражнения для развития специальных физических качеств, которые характерны для каратэ (Таблица-3)

Таблица 3 – Упражнения для развития специальных физических качеств.

1. И.П. – стоя друг к другу лицом, правая впереди. Передачи набивного мяча партнеру (1-3кг).	
2. И.П. – стоя друг к другу спиной в широкой стойке. Передачи набивного мяча партнеру (1 -3кг).	
3. И.П. – стоя друг к другу лицом. Партнеры выполняют хват мяча. Выбивание набивного мяча из рук партнера.	
4. И.П. – лежа, руки вверху с набивным мячом.	
I партнер: 1 – подняться с прямыми руками вверх; 2 – бросок мяча партнеру; 3 – прием мяча от партнера; 4 – вернуться в И.П.	II партнер: 1 –руки вперед; 2 – прием мяча от партнера; 3– бросок мяча партнеру; 4 – вернуться в И.П.
5. И.П. I партнера: стоя на руках, ноги на плечах у II партнера. И.П. II партнера: широкая стойка, хват руками ног I партнера. Бег с партнером, обходя фишки по прямой вперед, назад – бегом.	
6. И.П. – основная стойка, хват руками предплечий партнера. «Салки» ногами.	
7. И.П. – основная стойка, хват руками скамьи. Вращательные движения со скамьей.	

При развитии скоростно-силовых способностей каратистов использовались метод неопределенных выполнений с нормированием количества повторений, метод динамических выполнений, ударный метод. Специальная физическая подготовка осуществлялась также во время упражнений с партнером и на снарядах.

Упражнения проводились в среднем, размеренном темпе, их интенсивность была средней.

Отсутствие больших и утомительных нагрузок, дает возможность каратисту в спокойных условиях совершенствоваться в технике и тактике и развивать быстроту и ловкость.

Спарринги, которые применялись в занятиях экспериментальной группы, носили тренировочный характер и

позволяли определить уровень подготовленности каратистов, их сильные и слабые стороны.

В содержание тренировок экспериментальной группы включались специальные упражнения (прил. 2), использовались «метод динамических выполнений», метод неопредельных выполнений с нормированным количеством раз, ударный метод; вносилась корректировка в содержание учебно-тренировочных занятий по времени и интенсивности выполнения специальных упражнений (прил. 9).

В выходные спортсмены применялся активный отдых (пешие прогулки, игра в футбол, сауна, бассейн, подвижные игры).

В процессе эксперимента комплекс упражнений проводили пять раз в неделю (прил. 1), один раз в неделю (среда) были тренировочные занятия по типу круговой тренировки на «станциях», куда включались упражнения общей физической подготовки и упражнения с отягощением.

Станцию проходили по три раза и делали отдых между упражнениями -1 минуту, между станциями – 3 минуты.

Экспериментальная группа тренировалась по следующей схеме:

Понедельник Разминка (ОФП), упражнения с отягощениями – 15-30 мин.; выполнение комплекса, совершенствование технико-тактического мастерства в парах – 30-40 мин; работа на снарядах 35-25 мин; упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление – 10-15 мин.

Вторник Разминка – 10-15 мин.; выполнение комплекса, условные бои – 15-30 мин, упражнения на гибкость и расслабление – 10-15 мин.

Среда Разминка – 10-15 мин; выполнение комплекса, круговая работа на станциях – 30-50 мин.; упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление – 10-15 мин.

Четверг Групповая разминка – 10-15 мин.; кросс – 45-60 мин или игровая тренировка (футбол); упражнения на гибкость и расслабление – 10-15 мин.

Пятница Разминка, упражнения с отягощениями – 15-30 мин.; совершенствование технико-тактического мастерства в парах – 30-50 мин.; работа на снарядах 15-30 мин; упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление – 10-20 мин.

Суббота

Активный отдых, сауна или баня.

Воскресенье Активный отдых.

Работу спортсмены выполняли следующим образом:

В начале занятия проводилась разминка, которой придавалось особое значение, так как упражнения с отягощениями выполнялись с максимальными усилиями и могли привести к травме мышечно-связочного аппарата.

Из этих же соображений разминка делалась более длительной и интенсивной. Начиналась она с бега и ОРУ, после которых следовало выполнение комплекса упражнений в парах.

При выполнении комплекса в парах в упражнениях на скорость и силу проводилось в виде соревнований между парами, а на технику прорабатывались без применения игровых ситуаций.

Это повышало эмоциональный настрой занимающихся и придавало интерес занятиям, улучшая взаимоотношения в группе.

Упражнения экспериментального комплекса (прил. 1) применялись со следующей дозировкой повторений:

Упражнения № 1, 2, 4, 8, 9 выполнялись по 15 раз.

Увеличение количества раз было не рационально.

Упражнения № 3, 7, 10, 6, 7 выполнялись 5 раз, поскольку они требуют большого приложения силы.

Упражнение № 5 выполнялось 1 раз. Упражнения 4, 5, 7, 9 выполнялись со сменой партнеров.

Выполнялась другая работа, соответствовавшая дню недели.

Педагогический эксперимент длился 6 месяцев.

Выше было показано, что спортсмены 16-18 лет, занимающиеся в секции каратэ, проявляют разнообразные физические способности: есть 20 учащихся, проявляющие больше скоростно-силовые качества, некоторые больше силу, выносливость.

Задача тренера секции заключается в том, чтобы помочь им в развитии отстающих физических качеств. При этом нужно иметь в виду, что заниматься с ними необходимо не только в плане этих качеств, но и в плане их общей физической подготовки, техники выполнения элементов каратэ, так как дополнительные занятия в секции направлены, в том числе, и на развитие личности, так как без комплектования базы знаний в области физической культуры и спорта, невозможно добиться максимальных результатов в спорте.

Нами предусматриваются такие тренировочные программы, которые позволяют развить то или иное качество, но по своему объёму они меньше самого занятия.

Для выполнения поставленных задач нами был выбран метод круговой тренировки, который включает прохождение 6-ти станций с выполнением ряда упражнений, основной упор которых направлен на развитие скоростно-силовых качеств. Прохождение круга строго лимитировано в диапазоне 6 минут на 1 круг. Следовательно, выполнение упражнения длилось всего 30 секунд, столько же длились паузы отдыха между тренировочными станциями. То есть, основой для наших тренировок был выбран метод строго регламентированного упражнения, включающий в себя использование

двух методов - непрерывного и интервального. Непрерывные методы характеризуются однократным непрерывным выполнением тренировочной работы. Интервальные методы предусматривают выполнение упражнений как с регламентированными паузами, так и произвольными паузами отдыха.

При использовании обоих методов упражнения выполнялись как в стандартном, так и в вариативном режиме. В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения занятие носило интегральный и преимущественный вид исполнения. При комплексном воздействии осуществлялось параллельное совершенствование различных качеств, 36 обуславливающих уровень подготовленности занимающихся, а при избирательном - преимущественное развитие отдельных качеств. При равномерном режиме использования любого из методов интенсивность работы являлась постоянной, при переменном - варьирующей.

При тренировках предусматривалась вступительная, основная и заключительная части, как то имеет место в обычных занятиях по физической культуре.

Вступительная и заключительная части занятий являлись одинаковыми для всех учащихся. В конце основной часть включаются упражнения общей физической подготовленности - одинаковые для всех занимающихся и, разработанные нами, специальные тренировочные программы для отдельных юношей, состоящие из тех упражнений, которые воспитывают физические качества, являющиеся отстающими.

Важно, чтобы тренер знал отстающие физические качества спортсменов и имел в своём распоряжении специальные тренировочные программы для развития этих качеств.

За основу развития скоростно-силовых качеств нами были выбраны 6 основных упражнений, направленных на развитие этих

качеств, силовой выносливости и собственно взрывной силы. Это такие, всем известные упражнения, как:

- Отжимания от пола;
- Выпрыгивания с отягощением;
- Напрыгивание на тумбу;
- Рывок гири
- Подтягивания
- Прыжки с места

Но, выполняя одни и те же упражнения не дадут нужного результата, для этого мы использовали другие, специально подобранные комплексы упражнения, опираясь при этом, на выбранные нами строгорегламентированные упражнения по типу круговой тренировки.

Ниже приведём разработанные нами дополнительные упражнения специальной тренировки, направленной на развитие скоростно-силовых качеств каратистов.

Таблица 4 – Комплекс дополнительных специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у каратистов .

№	Состав упражнения
1	Обычные отжимания с добавлением хлопка ладонями в воздухе, после отталкивания от пола.
2	Упор лежа – упор присев, прыжком
3	Метание набивного мяча двумя руками из-за головы
4	Метание набивного мяча двумя руками снизу
5	Толкания ядра или набивного мяча.
6	Прыжки вверх по лестнице на двух ногах и на одной
7	Выпрыгивания из полуприседа максимально вверх
8	Выпрыгивания с отягощением
9	Подскоки на одной ноге с полуприседа
10	Бег с ускорением в гору

Выполняя все эти упражнения у занимающегося увеличится взрывная сила, а как результат - улучшатся и скоростно-силовые качества в каратэ.

Настоящий спортсмен должен быть хорошо развит со всех сторон, у него должны быть сильные ноги, руки, туловище, но и, конечно же, плечевой пояс.

Ниже представлены упражнения, направленные преимущественно на развитие силы мышц плечевого пояса спортсмена. Но кроме этого в других источниках можно будет посмотреть и другие упражнения, необходимые для развития иных мышечных групп.

Таблица 5 - Упражнения для развития силы мышц верхнего плечевого пояса.

№	Состав Упражнения
1	Поднимание рук через стороны вверх, а затем опускание обратно вниз с гантелями
2	Жим штанги в положении лежа
3	Жим штанги на наклонной скамье
4	Жим гантелей на наклонной скамье
5	Броски набивных мячей разного веса, из разных положений и на различные расстояния.
6	Жим штанги стоя, строго вверх
7	Тяга верхнего блока на тренажере

Техника выполнения толчка ядра - первая цель для занимающихся в данной сфере спорта. Ведь от правильности выполнения техники толчка и зависит результат в этом виде спорта. Поэтому чем лучше спортсмен будет выполнять технику перед

толчком, тем дальше улетит снаряд. Кроме того, правильное выполнения техники убережет спортсмена от множества возможных травм.

Выполняя все или многие из этих упражнений на тренировках, можно значительно повысить свои результаты и минимизировать возможность получения травмы.

Таблица 6 - Упражнения развивающие скоростно-силовые качества у спортсменов .

№	Состав Упражнений
1	«Бой с тенью» с утяжелителями
2	Прыжки на 2 ногах с одновременным поднимание колен до груди
3	Напрыгивания на скамью (на количество раз)
4	Работа с боксерской резиной
5	Бег с сопротивлением , партнер держит сзади за пояс
6	Прыжки через (четыре скамейку, правым и левым боком)
7	Прыжки через скакалку различными способами: дозировка не менее 2 мин

Выполняя все эти упражнения у занимающегося увеличится взрывная сила, а как результат - улучшаются результаты в спорте.

Настоящий спортсмен должен быть хорошо развит со всех сторон, у него должны быть сильные ноги, руки, туловище, но и, конечно же, плечевой пояс. Но чаще всего случается так, что какая-то часть тела развита недостаточно, именно поэтому существует большое количество упражнений устраняющих эту проблему.

2.3 Анализ результатов исследования .

Оценивая полученные данные развития скоростно-силовых способностей у каратистов 10-13 лет экспериментальной и контрольной групп (табл. 4, рис. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 7 - Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале эксперимента ($M \pm m$).

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Прыжки на скакалке за 60 секунд	130±2	130±1
Удары с эластичной лентой за 60 секунд	45±1	44±1
Отработка ударов с гантелями за 60 секунд	40±2	40±1
Работа по лапам и подушкам за 60 секунд	50±2	50±1
Количество прямых ударов за 60 секунд	75±2	75±2
Метание малого мяча с места, за 30 секунд	15±0,5	14±0,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 60 секунд	60±1	60±1

Из анализа результатов испытуемых контрольной и экспериментальной групп в начале исследования, представленных в таблице 7 мы видим, что результаты по всем пяти тестам на скоростно-силовые качества каратистов 16-18 лет достоверно друг от друга не отличаются. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что выборки испытуемых по группам были сделаны грамотно и

каратисты контрольной и экспериментальной группы равны по уровню физической подготовки на начало эксперимента.

После этого измерения мы начали тренировочный процесс в обеих группах: в контрольной группе каратисты занимались по методике, предложенной спортивной школой, а в тренировочном процессе экспериментальной группы применялся метод круговой тренировки с предложенными комплексами упражнений.

В таблице 8 показаны результаты экспериментального исследования физической подготовки каратистов 16-18 лет после эксперимента.

Таблица 8 - Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в конце эксперимента ($M \pm m$).

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Прыжки на скакалке за 60 секунд	145±2	138±1
Удары с эластичной лентой за 60 секунд	56±1	50±1
Отработка ударов с гантелями за 60 секунд	48±2	43±1
Работа по лапам и подушкам за 60 секунд	57±2	51±1
Количество прямых ударов за 60 секунд	85±2	78±2
Метание малого мяча с места, за 30 секунд	19±0,5	16±0,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 60 секунд	64±1	61±1

Как видно из результатов, представленных в таблице 8 уровень скоростно-силовых качеств, экспериментальной группы стал выше, чем в контрольной группе. Это свидетельствует, что позитивные изменения, произошедшие с уровнем развития и улучшения скоростно-силовых качеств испытуемых экспериментальной группы связан, прежде всего, с включением в их тренировочный процесс кругового метода тренировки.

В таблице 6 представлена динамика результатов физической подготовки контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования.

За 100% нами был взят начальный уровень физической подготовки в каждой группе каратистов.

Сравнительный анализ динамики результатов физической подготовки контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования, представленный в таблице 9, показывает, что достоверное улучшение скоростно-силовых качеств на окончание эксперимента наблюдается в обеих.

№	Название	До эксперимента		После эксперимента	
		КГ (n=12)	ЭГ (n=12)	КГ (n=12)	ЭГ (n=12)
1	Прыжки на скакалке за 60 секунд	130±1 100%	130±2 100%	138±1 106%	145±2 111%
2	Удары с эластичной лентой за 60 секунд	44±1 100%	45±1 100%	50±1 113%	56±1 124%
3	Отработка ударов с гантелями за 60 секунд	40±1 100%	40±2 100%	43±1 107%	48±2 120%
4	Работа по лапам и	50±1	50±2	51±1	57±2

	подушкам за 60 секунд	100%	100%	102%	114%
5	Количество прямых ударов за 60 секунд	75±2 100%	75±2 100%	78±2 106%	85±2 113%
6	Метание малого мяча с места, за 30 секунд	14±0,5 100%	15±0,5 100%	16±0,5 104%	19±0,5 110%
7	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 60 секунд	60±1 100%	60±1 100%	61±1 102%	64±1 108%

Однако в экспериментальной группе динамика изменения результатов более выражена, к тому же, результаты экспериментальной группы достоверно выше результатов физической подготовки контрольной группы на окончание исследования.

На рисунке 3 наглядно изображен процент прироста результатов по семи тестам скоростно-силовых качеств, испытуемых обеих групп каратисты 16-18 лет до и после эксперимента.

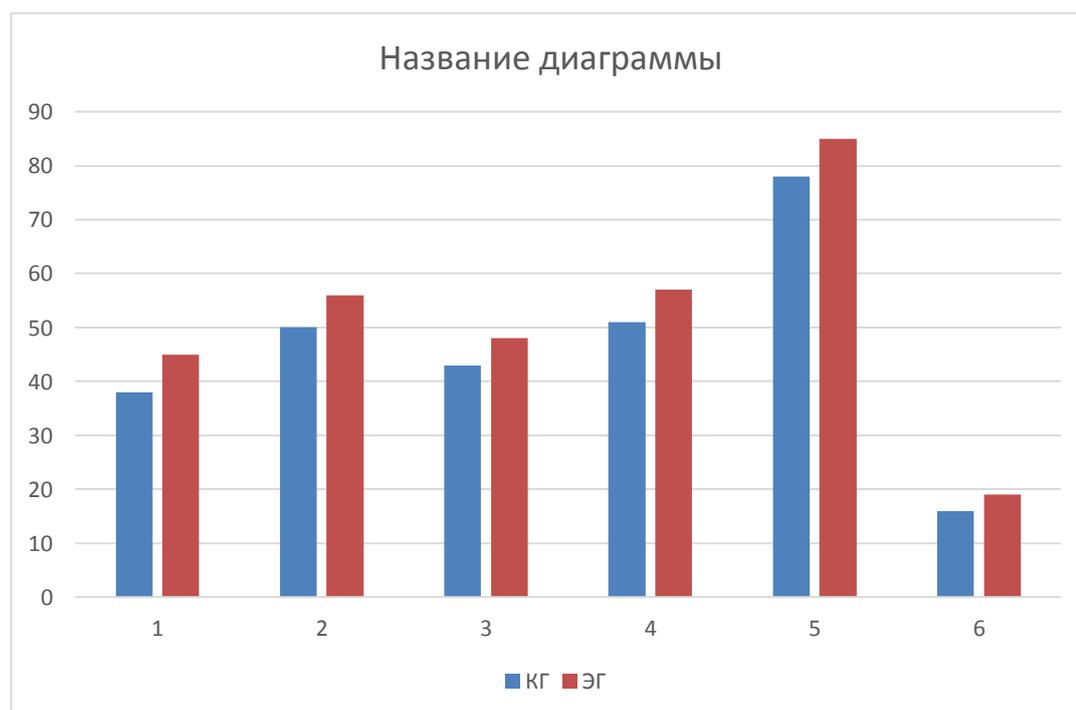


Рисунок 3 – Процент прироста физической подготовки каратистов лет
после эксперимента.

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 3, результаты скоростного-силового теста «Прыжки на скакалке за 60 сек» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 11%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 6%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в методике физической подготовки каратистов экспериментальной группы.

Результаты силового теста «Удары с эластичной лентой за 60 секунд» у испытуемых каратистов были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 24%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 13%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

Результаты скоростного теста «Отработка ударов с гантелями за 60 секунд» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 20%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 7%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

Результаты скоростно-силового теста «Работа по лапам и подушкам за 60 секунд» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 14%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 2%. Это также свидетельствует

об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

Результаты скоростного теста «Количество прямых ударов за 60 секунд» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 13%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 6%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

Результаты скоростного теста «Метание малого мяча с места, за 30 секунд» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 10%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 4%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

Результаты скоростного теста «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 60 секунд» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 8%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 2%. Это также свидетельствует об эффективности применения кругового метода тренировки в физической подготовке каратистов экспериментальной группы.

До эксперимента в группах преобладает низкий уровень физической подготовки. Результаты констатирующего эксперимента показывают необходимость развития физических качеств спортсменов в рамках разработанной методики (Рисунок 4)

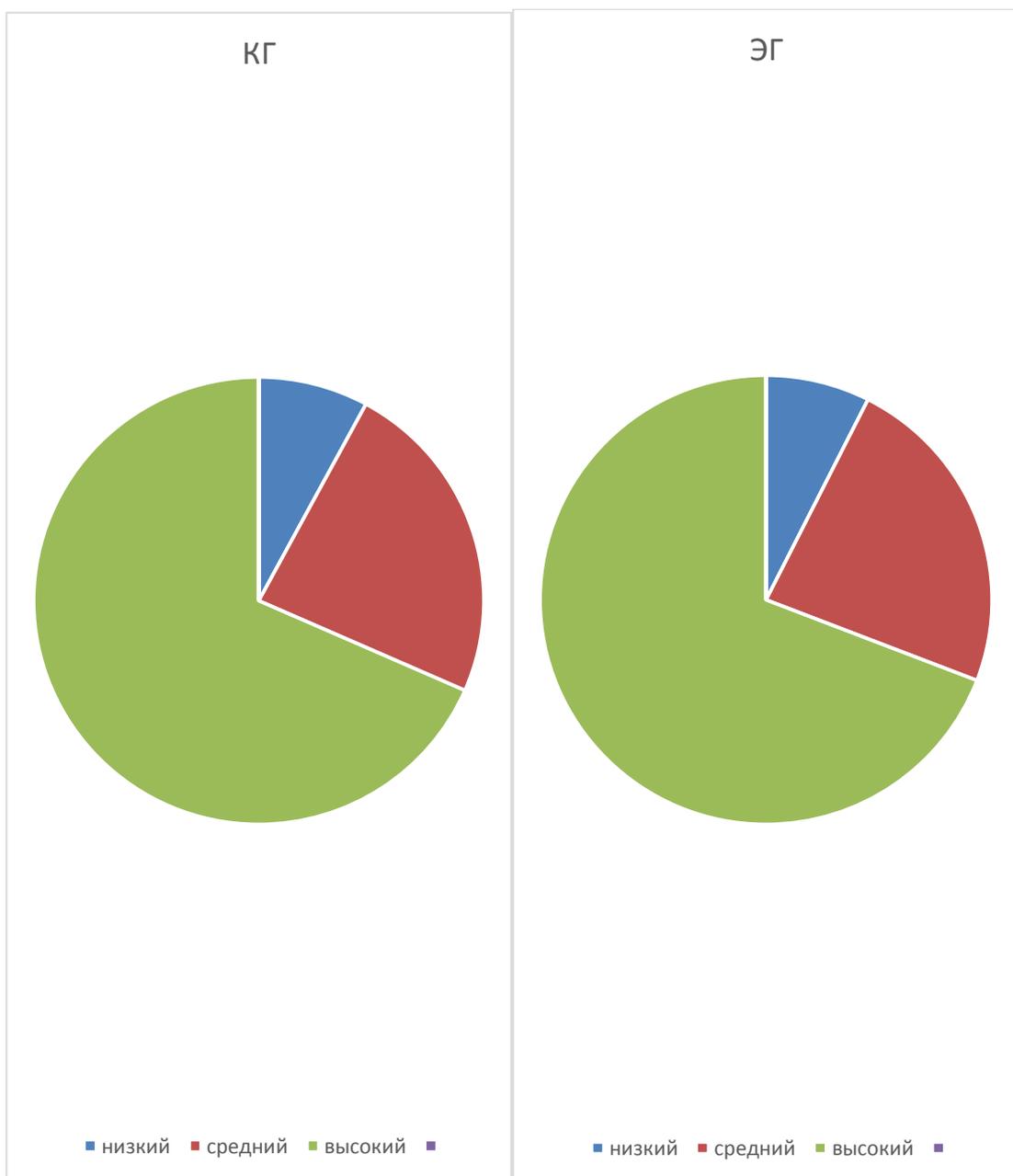


Рисунок 4 – Сравнение результатов показателей КГ и ЭГ до эксперимента.

После эксперимента:

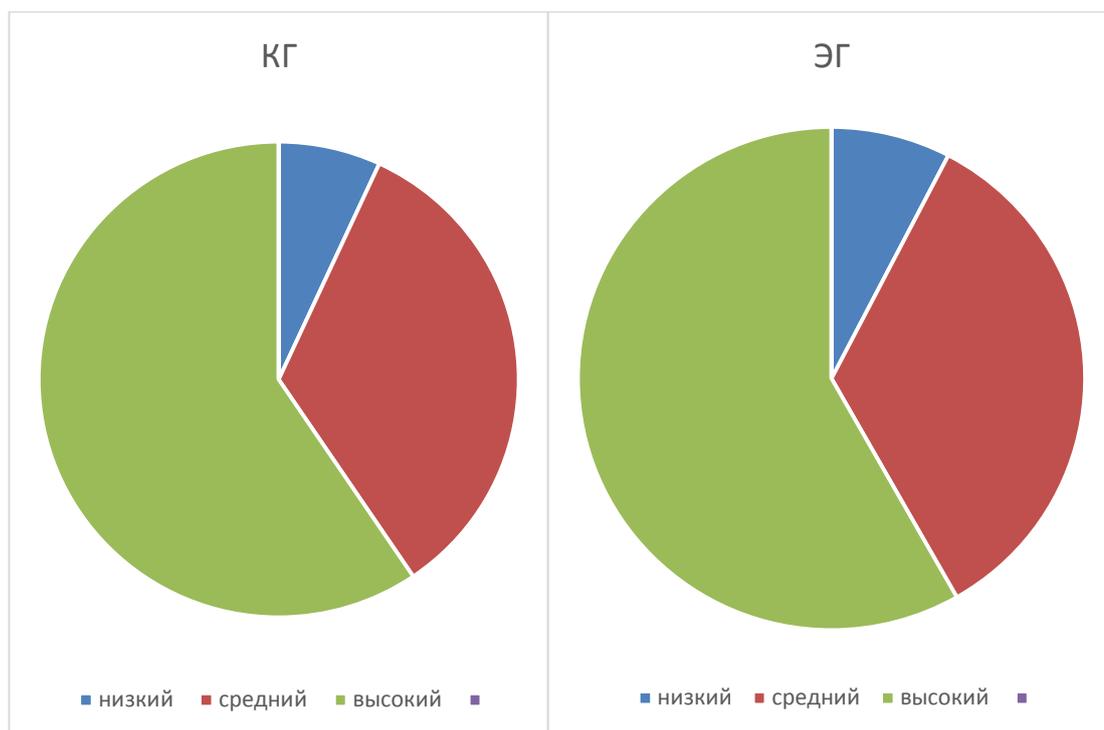


Рисунок 5 – Сравнение результатов показателей после эксперимента.

Анализ позволяет отметить изменение физической подготовки двух групп. Низкий уровень уменьшился, а высокий напротив возрос.

Таким образом, мы провели педагогический эксперимент, результаты которого доказывают высокую эффективность комплекса на развитие скоростно-силовых качеств каратистов 16-18 лет с кругового метода тренировки. Следовательно, полученные результаты доказывают верность выдвинутой гипотезы исследования.

Достоверность полученных нами результатов обеспечивалась опорой на литературные источники по педагогике, психологии, физиологии, а также на методическую литературу по подготовке каратистов, посвящённой проблеме нашего исследования. Также мы использовали метод математической статистики при оформлении результатов проделанной работы (Рисунок 5).

Выводы по 2 главе

1 Метод круговой тренировки, включающий последовательное выполнение на «станциях» определённого комплекса хорошо изученных и технически простых упражнений разного характера значительно повышает плотность занятий и позволяет воспитывать у спортсменов полный спектр скоростно-силовых качеств.

2 Нами был проведён педагогический эксперимент по определению эффективности физической подготовки каратистов 16-18 лет с применением кругового метода тренировки. В педагогическом эксперименте приняли участие спортсмены, в количестве 20 человек. Из них были сформированы две одинаковые группы по 10 человек в каждой. Контрольная группа занималась по методике тренировки, которая предусмотрена программой спортивной школы. Экспериментальная группа занималась по методике с использованием предложенных нами комплексов упражнений. Педагогический эксперимент проводился в течение пяти месяцев, с января по май 2023 года.

3 Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности кругового метода тренировки, результаты контрольной и экспериментальной групп улучшились, однако прирост результатов у испытуемых экспериментальной группы был значительно больше, чем у контрольной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каратэ с его изменчивым и противоборствующим характером решением своих задач соперников в бою является одним из наиболее сложных видов единоборств. Но вопросы физической подготовки и методики развития скоростно-силовых качеств являются основными в каратэ.

В результате исследование показало, что способность к скоростно-силовым показателям является личностным проявлением, требующих подходящим ему средств тренировки, соответствующих ему спортивному движению, по временным и динамическим характеристикам.

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

Анализ данных научно-методической литературы показал, что проведение специальной физической подготовки в каратэ является важным фактором для достижения высоких результатов спортсменов 16-18 лет, занимающихся каратэ. Вопросы эффективности подбора средств и методов для развития определенных способностей являются важной проблемой исследования, и дают возможность усилить и разнообразить процесс образования спортсмена.

Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей каратистов 16-18 лет.

Круговая тренировка является высокоэффективным методом для спортсменов-каратистов 16-18 лет.

Таким образом, составленные задачи были решены, цель – изучить и опытно-экспериментальным путем проверить эффективность применения кругового метода тренировки у каратистов 16-18 лет, достигнута. Гипотеза подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксёнов Э. Каратэ: от белого пояса к черному. Традиционная техника и приемы уличной самозащиты / Э. Аксёнов. – Москва: АСТ 2007.– 174 с.
2. Алексеев С.В. Спортивное право. Трудовые отношения в спорте: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Юриспруденция» и «Физическая культура и спорт» / С.В. Алексеев. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. - 647 с.
3. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности: Монография / С.В. Алексеев Р.Г. Гостев Ю.Ф. Курамшин. - Москва: Теор. и практ. физ. культ., 2013. - 780 с.
4. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко. - Москва: Альфа-М ИНФРА-М 2012. - 336 с.
5. Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт 2013. - 431 с.
6. Барчуков И.С. Физическая культура: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / И.С. Барчуков Под общ. ред. Н.Н. Маликов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 528 с.
7. Бишаева А.А. Физическая культура: Учебник для учреждений нач. и сред. проф. Образования / А.А. Бишаева. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 304 с.
8. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: Учебное пособие / М.Я. Виленский А.Г. Горшков. - М.: КноРус 2013. - 240 с. 48
9. Виноградов П.А. Физическая культура и спорт трудящихся П.А. Виноградов Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт 2015. - 172 с.

10. Виноградов П.А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации в цифрах (2000-2012 годы). П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков : Советский спорт, 2013. - 186 с.
11. Горшков В.М. Физическая культура в школе / В.М. Горшков // Физическая культура в школе. – 2003. - №7. – С.24-27.
12. Дианов Д.В. Физическая культура. Педагогические основы ценностного отношения к здоровью / Д.В. Дианов, ЕА. Радугина Е. Степанян. - М.: КноРус, 2012. - 184 с.
13. Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: Учебное пособие / С.П. Евсеев и др. - М.: Советский спорт, 2014. - 298 с.
14. Евсеев Ю.И. Физическая культура: Учебное пособие Ю.И. Евсеев. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 444 с.
15. Иванов С. Высшая техника каратэ / ФАИР-Пресс, 2020. - 528 с.
16. Кабачков Б.А. Физическая подготовка молодежи призывного возраста. – М., 1990. – 345 с.
17. Кавана Д. Конон Макгрегор. Жизнь без правил.
18. Каинов А.Н. Физическая культура 1-11классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха, А.А. Зданевича. / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. - М.: Советский спорт, 2013. - 171 с.
19. Каштанов Н. Каноны каратэ: формирование духовности средствами каратэ до / Н. Каштанов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 240 с.
20. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 252 с.
21. Маряшин Ю. Современное каратэ. Функциональная гимнастика / Ю. Маряшин. – М.: АСТ, 2004. – 176 с. 49
22. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

23. Мельников П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. -М.: КноРус,2013.-240 с.
24. Мисакян М. Каратэ киокушинкай: самоучитель /М. Мисакян: Фаир-пресс, 2005. – 400 с.
25. Муллер А.Б. Физическая культура: Учебник для вузов / А.Б. Муллер Н.С. Дядичкина Ю.А. Богащенко. - М.: Юрайт 2013. - 424 с.
26. Муллер А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Люберцы: Юрайт 2016. - 424 с.
27. Мунтян В. Стратегия, технико-тактическая и психологическая подготовка. Стратегия преодоления страха / В. Мунтян. – М.: ХаГАФК, 2001. – 76 с. 11. Ояма М. Классическое карате / М. Ояма. – М.: Эксмо, 2006. – 256 с.
28. О физической культуре и спорте в Российской Федерации, постатейный комментарий к Федеральному закону. / А.Н. Борисов. – М.: Издательство Юрайт, 2007. – 302 с.
29. Патрикеев А. Физическая культура. 10 класс. Поурочные разработки к УМК. ФГОС / Под ред. В.И. Ляха. – М., Издательство «Вако», 2017. – 288 с.
30. Петрова В.И. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента (для бакалавров) / В.И. Петрова, А.Ю. Петров А.Н. Сорокин. - М.: КноРус, 2013. - 304 с.
31. Погадаев Г.И. Готовимся к выполнению нормативов ГТО. 1-11 классы. Учебно-методическое пособие. / Г.И. Погадаев. – М.: Издательство «Дрофа», 2016. – 192 с.
32. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. / С.Н. Попов Н.М. Валеев и др. - М.: Советский спорт, 2014. - 416 с. 50
33. Решетников Н.В. Физическая культура: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын Р.Л. Палтиевич Г.И. Погадаев . - М.: ИЦ Академия 2013. - 176 с.

34. Рояма Х. Моя жизнь – каратэ. Кн. 1 / Х. Рояма. – М.: Городец 2003. – 224 с.
35. Секерин В.Д. Физическая культура (для бакалавров) / В.Д. Секерин. - М.: КноРус, 2013. - 424 с.
36. Клопов П. Вахитова Д. Развитие физических качеств у детей и юношей средствами каратэ (2011)
37. Методика развития специальной выносливости у юношей 16-18 лет. Студенческая библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – М., 2015. – Режим доступа: [Http: // www. studbooks.net](http://www.studbooks.net).
38. Развитие специальной выносливости у юношей, занимающихся каратэ [Электронный ресурс]. – М., 2018. – Режим доступа: [Http: // www.kopilkaurokov.ru](http://www.kopilkaurokov.ru).
39. Физическая культура в школе. Методика уроков в IX-X классах. / Под ред.З.И. Кузнецовой. – М., «Просвещение», 1973. – 240 с.
40. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 431 с.
41. Физическая культура, 10-11 класс. / Лях В.И., Зданевич А.А. – Издательство «Вако», 2017. – 80 с.
42. Физическая культура. 10 класс. Рабочая программа к УМК. ФГОС / В.И.Лях. – М., Издательство «Вако», 2013. – 92 с.
43. Физическая культура: учебное пособие для студентов проф. учеб. заведений / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевиц, Г.И. Погадаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. -176 с.
44. Фунакоси, Гитин Каратэ-до. Мой жизненный путь / Гитин Фунакоси. - Москва: Наука, 2019. - 176 с.
45. Фунакоши, Гичин Каратэ-До Ньюмон / Гичин Фунакоши. - М.: Феникс, 2018. - 160 с.
46. Хассел Р. Каратэ: Шаг за шагом / Р. Хассел. – М.: АСТ, 2003. – 336 с.

47. Хики П. Каратэ. Техника и тактика / П. Хики. – М.: Эксмо, 2006.– 208 с.
48. Янсон Ю.А. Физическая культура в школе. Научнопедагогический аспект. Книга для педагога. / Ю.А. Янсон. – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. -624 с.
49. Шарипов А. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах / А. Шарипов, О. Малков. – М.: ФиС, 2007.– 224с.
50. Ярышева Г.Ю. Физическое развитие школьников / Г.Ю. Ярышева // Открытая школа. – 2012. - №7. – С.49-51. 51

