



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

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И  
СПОРТА

Реализация методики круговой тренировки в развитии физических  
качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

81 % авторского текста  
Работа *рецензирована* и зашита

« 27 » *августа* 2020 г.

зав. кафедрой ТнМФКиС

Жабиков Владислав Ермекбаевич

Выполнил:

студент группы ЗФ-514-106-5-1  
Паздников Андрей Алексеевич

Научный руководитель:

Кандидат педагогических наук,  
доцент

Кранцова Лариса Михайловна

Челябинск  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ПОДРОСТКОВ 12-14 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РУКОПАШНЫМ БОЕМ</b> .....	7
1.1 Развитие физических качеств с учётом возрастных особенностей у подростков 12-14 лет .....	7
1.2 Характеристика учебно-тренировочного процесса обучения рукопашному бою .....	11
1.3 Особенности метода круговой тренировки.....	17
<b>ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ</b> .....	21
<b>ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	23
2.1 Методическое обоснование и организация педагогического эксперимента .....	23
2.2 Реализация Методики круговой тренировки в воспитании физических качеств у подростков 12 – 14 лет, занимающихся рукопашным боем.....	27
2.3 Обработка полученных результатов и подведение итогов педагогического эксперимента.....	35
<b>ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ</b> .....	46
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	47
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	51
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Рукопашный бой возник на заре человеческого существования. Его отдельные приёмы защиты и нападения в рукопашных состязаниях изображены в рисунках, скульптуре, рукописях, сохранившихся до наших дней с древности. Поэтому очень сложно отдать предпочтение какой-либо стране или народу, сказав, что именно здесь истоки этого вида боевых искусств.

Издавна и наша страна славилась традициями боевых единоборств. Разные «молодецкие забавы» были популярны у русского народа.

Появление огнестрельного оружия выявило потребность в овладении приёмов огневой и штыковой атаки.

Полководцы Кутузов М. И., Суворов А.В., а также флотоводец Ушаков Ф. Ф. сыграли большую роль в становлении рукопашного боя в русской армии.

На современном этапе развития рукопашный бой стал неотъемлемой частью подготовки для слушателей и курсантов учебных заведений МВД России.

Рукопашный бой развивается как популярный вид спорта.

Объединив в себе бросковую и ударную технику, технику ведения борьбы лёжа, рукопашный бой способствует гармоничному развитию всех мышечных систем, опорно-двигательного аппарата спортсмена, а также воспитанию морально-волевых сторон его характера.

Вопросами особенностей ведения рукопашного боя занимались многие учёные: Бурлаков А. Ю., Гарамян А. И., Глазистов А. В., Пильник Я. Л. и др.

Рукопашный бой включает в себя такой важный компонент как патриотическое воспитание. Этот момент очень важен при воспитании подростков 12-14 лет.

Многоплановость учебно-тренировочного процесса подготовки позволяет применять разные методики развития физических качеств у спортсменов, занимающихся рукопашным боем.

Для повышения работы с интенсивностью, стимулирующей у спортсменов рост общей и специальной подготовленности в ходе всего тренировочного процесса, применяют методику круговой тренировки, которая помогает расширить вариативность в процессе подготовки спортсменов и устранить явление диссоциации ведущих физических качеств.

Существенным является и то, что круговая тренировка обеспечивает чёткое нормирование физической нагрузки и индивидуальный подход.

Актуальным в работе является включение в учебно-тренировочный процесс новых комбинаций упражнений и комплексов метода круговой тренировки для улучшения физической подготовленности спортсменов 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

**Цель исследования** – разработать эффективную методику круговой тренировки в воспитании физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

**Предмет исследования** – методика круговой тренировки воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что разработанная нами методика круговой тренировки будет иметь положительный эффект в воспитании физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем, если будут соблюдены следующие условия:

1) учебно-тренировочный процесс будет организован с учётом теоретической и практической формой обучения.

2) метод круговой тренировки будет составлять в объёме не менее 50% от учебно-тренировочного времени.

**Задачи исследования:**

1. Изучить необходимую психолого-педагогическую литературу и обобщить практический опыт по проблеме воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем методом круговой тренировки.

2. Разработать методику круговой тренировки воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

3. Применить и обосновать эффективность новой методики в реальном образовательном процессе воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

**Методологической базой** исследования являются труды Малявина В.В., Михайлова С.С., Рябинина С.П., Туманяна Г.С., Чумакова Е.М.

**Базой исследования** является спортивный клуб «Темп» г. Челябинска.

**Этапы исследования:**

1. Анализ специальной литературы по теме исследования, разработка методики (июнь-август 2019 г.).

2. Реализация разработанной методики, проведение педагогического исследования на базе (сентябрь 2019 г. – январь 2020 г.).

3. Подведение итогов и оформление исследовательской работы (февраль – март 2020 г.).

**Методы исследовательской работы:**

- 1) анализ и обобщение литературных источников;
- 2) педагогическое наблюдение;
- 3) тестирование;
- 4) педагогический эксперимент;
- 5) математическая статистика.

**Теоретическая значимость** исследовательской работы заключается в обобщении научно-педагогической литературы по проблеме исследования, где мы показали значимость физической подготовки юных спортсменов в занятиях рукопашным боем.

**Практическое значение** исследовательской работы состоит в возможности использования новой методики и отдельных её частей в спортивных школах и секциях для обучения юных спортсменов рукопашному бою.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ПОДРОСТКОВ 12-14 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РУКОПАШНЫМ БОЕМ

## 1.1 Развитие физических качеств с учётом возрастных особенностей у подростков 12-14 лет

Под физическими качествами понимают социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активную и целесообразную двигательную деятельность. К числу основных физических качеств относят силу, выносливость, ловкость, гибкость и т. д.

От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия. Двигательные действия, используемые для решения двигательной задачи, каждым индивидом могут выполняться различно. У одних отмечается более высокий темп выполнения, у других - более высокая точность воспроизведения параметров движения.

Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин воспитание предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества [15].

Под физическими способностями понимают относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий. Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социально-экологической его адаптации. В силу этого под процессом

развития физических способностей понимают единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма.

Отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянно проявляющаяся совокупность физических способностей определяет то или иное физическое качество. Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость [23].

Физическими или двигательными качествами называют разные качественные стороны двигательных способностей человека.

Основными физическими качествами являются:

1) Быстрота определяет функциональные свойства человека, которые характеризуют скорость движений и временем двигательной реакции;

2) сила характеризуется преодолевать внешнее сопротивление по средствам мышечных усилий;

3) гибкость — морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев;

4) ловкость характеризуется быстротой овладения новыми движениями и способностью их изменять в соотношении со скоростью меняющихся условий;

5) выносливость определяется способностью противостоять утомлению при заданной интенсивности за определённый промежуток времени [15, 28].

Оптимальное воспитание физических качеств, предполагает необходимость учитывать особенности развития организма ребёнка в определённые возрастные периоды.

Важно знать, какие изменения происходят в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системе, каким преобразованиям подвержен опорно-двигательный аппарат [25, 29].

В период 12-14 лет в организме человека происходят серьёзные изменения, этот период называют подростковым, переходным возрастом. Биологические и физиологические процессы в организме отличают подростка от ребёнка, в тоже время, его ещё нельзя назвать взрослым человеком.

Подростковый возраст совпадает с периодом полового созревания. Вступление девочек в период полового созревания происходит гораздо раньше, с разницей в два года, чем у мальчиков.

Он характеризуется значительной перестройкой опорно-двигательного аппарата, систем регуляций функций, большой скоростью обменных процессов.

Происходит увеличение роста и массы тела, ускорение обмена веществ, повышенное потребление кислорода, быстрая деятельность желез внутренней секреции [10].

Все части тела, ткани, органы развиваются быстро, но не равномерно. Различные мышечные группы развиваются индивидуально и волнообразно. С возрастом увеличиваются показатели абсолютной силы, но, если с 9-10 лет прирост виден по силе мышц спины и кисти, то с 10-11 лет – по силе мышц спины, кисти и ног, с 11-12 лет, увеличение произошло по силе мышц спины и ног, с 12-13 – по силе мышц спины и кисти.

Тоже происходит и с показателями динамической силы, или взрывной силы, которая характеризуется скоростно-силовыми способностями. Так у девочек скоростно-силовые способности увеличиваются до 12-14 лет, далее

они стабилизируются, а временами и ухудшаются. У мальчиков периоды роста показателей наблюдаются в возрасте 11-12 и 13-15 лет.

Неравномерность наблюдается и в развитии быстроты движений. Если рассматривать скрытое время двигательной реакции в движениях кисти, то увидим, в 9-11 лет её показатели близки к показателям взрослого человека. Только к возрасту 13-14 лет движения в плечах, бёдер, голени и стопы достигают такого же уровня показателей. Темп движений к 16 лет увеличивается почти в два раза, но, если в 12-13 лет он увеличивается, а в 14-16 лет становится медленнее примерно на 0,1-0,2 движения в секунду.

К 12 годам происходит уменьшение амплитуды движений тела при удобном стоянии на плоской поверхности. В период полового созревания части тела растут неравномерно. Несоразмерность частей тела в этот период времени вызывает частичную потерю координации, вызванную смещением общего центра тяжести (ОЦТ), что характеризуется угловатостью, неуклюжестью движений. Заметнее всего увеличение длины рук и ног [10].

Происходит рост подвижности позвоночного столба, который также протекает неравномерно. При выполнении активных и пассивных движений у девочек к 14 годам его рост увеличивается и достигает максимума, а в возрасте 17 лет резко уменьшается, останавливаясь на уровне девочек в 11 лет. У мальчиков в этом возрасте подвижность позвоночного столба значительно ниже.

Изменения в сердечно-сосудистой системе, могут характеризоваться появлением «сердца подростка» сердечным шумом. Связанно это с увеличением размеров сердечной мышцы и сердечного цикла. Из-за увеличения потребности в перекачке большего объёма крови, повышается артериальное давление, учащается сердцебиение, временами появляется одышка и головная боль в лобной области. Особенно ярко проявляются эти изменения у подростков ведущих малоподвижный образ жизни или, наоборот, при сильных физических перегрузках. За счёт перестроек, происходящих в сердечно-сосудистой системе в статичном положении

сердце работает в режиме экономии, во время физических нагрузок его адаптационные возможности увеличиваются [25].

В подростковом возрасте активно развивается дыхательная система: идёт перестроение нервной и гуморальной регуляции, увеличение максимальной вентиляции лёгких, ЖЕЛ. При половом созревании уровень аэробной выносливости снижается, поскольку возрастание вентиляции лёгких происходит благодаря учащённому дыханию, в тоже время работа сердца характеризуется низкой производительностью. В этот период для увеличения выносливости хорошо давать физические нагрузки в зоне субмаксимальной мощности [18].

При удержании длительной статичной позы, у подростков часто возникают головокружения, дискомфорт в области живота, в ногах, в сердечной мышце, что вызвано потребностью сменить позу. Эти особенности показывают снижение выносливости в статичном режиме.

Подростковый возраст характеризуется нестабильностью нервной системы, откуда частые перепады настроения.

Причиной этих расстройств часто является неустойчивость вегетативной нервной и эндокринной систем, характерная для этого возраста, а также психическое и физическое перенапряжение.

## 1.2 Характеристика учебно-тренировочного процесса обучения рукопашному бою

Предпосылки возникновения рукопашного боя возникли в ходе необходимости защиты своего биологического вида, подготовка воинов для ведения военных действий, а также в виде социальной потребности зрелищных представлений.

В современном мире рукопашный бой имеет две направленности: как вид спортивной деятельности и как прикладная подготовка военнослужащих.

В учебно-тренировочном процессе обучения ведения рукопашного боя спортсмен воспитывает навыки мгновенного решения ситуационных задач, которые возникают в экстремальных условиях [31].

Фазы действий в рукопашном бою.

1. Встреча с противником (оценка ситуации).
2. Сближение с противником (выбор тактических решений).
3. Завершение боя (устранение противника).

Рукопашный бой – контактный вид спорта, поэтому для профилактики травматизма и защиты используются: шлем, наколенники, протектор, перчатки, кимоно.

С 16 лет по письменному заявлению от тренера могут быть использованы накладки на ноги, бандаж, защитный жилет.

Для разных возрастных групп существует свой временной отрезок проведения поединка: для детей 8-10 лет длительность составляет 1 минуту, для подростков 10-15 лет – 2 минуты, 16-17 лет – 3 минуты, для возрастной группы 18 и старше поединок длится 5 минут.

Основные стойки и передвижения в рукопашном бое.

Стойкой в рукопашном бое является поза, с помощью которой в поединке решаются двигательные задачи.

Виды стоек:

- 1) основная боевая (ОБС);
- 2) разновидности: передняя, задняя, фронтальная, комбинированная, открытая, закрытая [45].

Основная боевая стойка определяется положением ног, углом в коленях, положением корпуса, рук, головы.

Передвижения различают: шаг, подшаг, скачок, прыжок.

Характеристика приёмов в рукопашном бою.

## 1. Удары:

1) прямой удар рукой – одно из основных средств ведения рукопашного боя, может быть направлен на скорость и быстроту.

Выполняется из основной боевой стойки, масса тела в исходном положении может быть распределена равномерно на обеих ногах или переносом на передней или задней ноге. Сам удар может выполняться стоя на месте (остановка атакующего противника), в шаге, скачке;

2) боковые удары;

3) круговой удар ногами;

4) боковой удар ногой.

Целью применения прямого и боковых ударов является атака головы и туловища соперника [45, 51].

Разделяются по форме применения на атакующие, встречные, ответные.

## 2. Броски:

1) наклоном – характерной чертой является наклон туловища в завершающей части;

2) подворотом - поворот к противнику спиной, с дальнейшим падением в сторону вектора броска;

3) мельницей - поворот соперника вокруг плеч по направлению броска;

4) подхватом – противник переводится в положение лёжа за счёт подбивания его ног спереди и изнутри;

5) прогибом – прогиб соперника и перебрасывание его через себя;

6) седом – сидя на ковре, спортсмен упирается ногой в противника и перекатом на спине, совершает бросок через себя [51].

3. Сваливания – боец приводит соперника в положение лёжа без отрыва последнего от площадки:

1) рывком – характерной чертой является рывок соперника руками за части тела на себя и вниз или под себя для лишения его устойчивости и дальнейшего сваливания на ковёр;

2) толчком – воздействие на соперника с прямолинейной силой;

3) скручиванием – проявление скручивающего силового воздействия на соперника вокруг продольной оси.

4. Сбивания – ударные приёмы ногами (подсечки) по нижним конечностям противника.

5. Удушающие приёмы блокируют действия противника по средствам удушающего характера.

6. Болевые приёмы: разгибание, скручивание, ущемление.

7. Приёмы защиты призваны лишить соперника преимущества в бою.

Пальцы играют в рукопашной схватке роль авангарда. Поговорка "кулак не может того, что может ладонь, а ладонь не может того, что могут пальцы", подчеркивает ту важную роль, которую могут сыграть пальцы. У них большая ударная сила, быстрые движения, они легко достигают глубоко расположенных мест. Поэтому в Китае во время соревнований в целях безопасности запрещены удары пальцами по глазам, горлу [60].

В схватке обычно используют два пальца (указательный и средний) или же сжатые вместе четыре пальца. Кончиками пальцев наносятся колющие, тыкающие, захватывающе-вырывающие удары в костные швы или в глаза, горло и др. Тренировки представляют собой многократное повторение колющих ударов пальцами в мешок с песком, ведро с рисом, а также и других упражнений [60].

Мы видим, для того, чтобы добиться успеха в рукопашном поединке, спортсмен должен обладать прекрасной физической формой, а также быстротой, силой, выносливостью. Всё это достигается в многолетнем тренировочном процессе обучения рукопашному бою.

Большое внимание в процессе обучения рукопашному бою уделяется тактической подготовке спортсмена. Для этого применяются специфические методы подготовки.

1. Метод тренировки без противника: применяется для активного анализа тактических действий с помощью выполнения основных положений, различных вариаций имитационных упражнений, передвижений.

2. Метод тренировки с условным противником: осуществляется благодаря различным приспособлениям: мишени, манекены, тренажёрные устройства для развития специальных качеств и воспроизведения соревновательных ситуаций.

3. Метод тренировки с партнёром: используются разнообразные упражнения в группах и парах, которые помогают совершенствовать тактику.

4. Метод тренировки с противником: учитывая индивидуальные особенности спортсмена, отрабатываются детали тактических действий [49].

В учебно-тренировочном процессе обучения ведения рукопашного боя существует несколько этапов.

1. Начальная подготовка.

На этом этапе решаются следующие задачи:

- укрепление здоровья начинающих спортсменов;
- повышение уровня физических способностей;
- обучение точному выполнению вспомогательных и подготовительных упражнений;
- обучение специальным упражнениям по избранному виду спорта.

Разнообразие средств и методов, широкое применение вспомогательных упражнений из других видов спорта, спортивных и подвижных игр характеризует начальный этап подготовки. Учебно-

тренировочные занятия проводятся три раза в неделю по 60-90 минут без значительных физических и психических нагрузок [33].

## 2. Предварительная базовая и специализированная подготовка.

Задачи этого этапа:

- повышение уровня здоровья;
- увеличение физических возможностей спортсмена;
- обучение разнообразным двигательным навыкам с целью создания двигательного потенциала;
- воспитание интереса многолетнему целенаправленному спортивному совершенствованию.

В спортивную подготовку добавляется определённый объём специальных упражнений, разнообразный материал избранного вида спорта становится основой технического совершенствования. Метод избирательной отработки техники и целостного упражнения становится основным в учебно-тренировочном занятии.

Продолжительность этого этапа составляет три года. В первый год учебно-тренировочные занятия проходят 4 раза в неделю по 90 минут, во второй год – 5-6 занятий по 90 минут, в третий – 6-7 занятий в неделю по 90-135 минут.

## 3. Спортивное совершенствование.

Задачи этапа:

- постепенное увеличение уровня ОФП и СФП;
- совершенствование технических и тактических приёмов;
- повышение спортивного опыта;
- воспитание морально-волевых качеств;
- получение знаний о судействе соревнований.

Длительность этапа спортивного совершенствования составляет 2 года [49].

На этапе спортивного совершенствования общая и подводящая подготовка занимают большую часть учебно-тренировочного процесса.

Применяются средства из смежных видов спорта, вторая половина этого этапа приобретает специализированный характер. Повышается функциональный потенциал спортсменов средствами, не требующими выполнения большого объёма работы.

С учётом особенностей спортсменов происходит индивидуализация отработки приёмов. Соревновательные упражнения являются основными средствами повышения уровня физической подготовки [33].

Учебно-тренировочные занятия проходят на этом этапе 6-7 занятий в неделю по 135-18 минут.

#### 4. Высшее спортивное мастерство.

Задачей этого этапа является нахождение и применение скрытых резервов организма спортсмена, а также новых средств и возможностей для повышения уровня спортивного мастерства и результатов в избранном виде спорта.

Этап спортивного мастерства характеризуется индивидуализацией и качественным подходом к организации учебно-тренировочного процесса. Длительность данного этапа 10-12 лет [21].

### 1.3 Особенности метода круговой тренировки

Если рассматривать этапы учебно-тренировочного процесса обучения рукопашному бою, то можно сказать, что возраст 12-14 лет относится к этапу базовой предварительной и специализированной подготовке. Она предполагает воспитание физических качеств у юного спортсмена на высоком уровне, что достигается различными методами. Одним из таких методов является метод круговой тренировки.

Родоначальниками метода круговая тренировка принято считать английских специалистов Р. Моргана и Г. Адамсона. В 1952-1958 годах они

разработали и предложили к применению весьма разрозненное количество упражнений, которые должны были выполняться «по кругу». Более совершенный вариант этого метода был предложен такими специалистами, как Геркан Л., Муртазин Х., Пейсахов М., Шолих М. [46].

Круговая тренировка представляет собой организационно – методическую форму занятий, в основе которой лежит повторное выполнение упражнений в виде серий в комплексе, которые выполняются последовательно по ходу смены «станций» по кругу [3].

Особенность круговых тренировок является регулярное циклическое повторение системы физических упражнений за определенный интервал времени.

Для повышения эффективности, следует выполнять правила метода круговой тренировки.

1. Полный круг тренировки считается завершённым только после выполнения всех упражнений данной последовательности.

2. Отдых между выполнением упражнений одного круга составляет 10-15 секунд на один цикл. Прежде чем начать следующий круг тренировки рекомендуется отдых 2-3 минуты, чем больше упражнений задействовано в одном круге, тем больше отдых.

3. Для эффективности метода, каждое упражнение выполняется не менее 10 раз, максимальное число может достигать 30, это зависит от сложности упражнений. Рекомендуемое число кругов повторений не менее трёх [46].

Реализация метода круговой тренировки зависит от уровня физической подготовки спортсмена, его возрастной группы и особенностей развития организма, целей и задач учебно-тренировочного процесса. В зависимости от этого метод круговой тренировки можно разделить на три вида.

1. Непрерывно-поточный метод круговой тренировки предполагает слитное выполнение упражнений, преимущественно без интервалов отдыха,

направленных на воспитание выносливости. В данном подходе характерной чертой является увеличение нагрузки и количества упражнений в одном или нескольких кругах [1]. Упражнения в «кругу», воздействуют на все основные группы мышц последовательно, их выполнение происходит серией без пауз.

2. Поточно-интервальный метод направлен на совершенствование дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также развития общей выносливости. Упражнения, составляющие «круг» относительно просты в технике исполнения, между ними предполагается минимальный отдых.

3. Интенсивно-интервальный метод круговой тренировки используется спортсменами с высоким уровнем физической подготовки и направлен на развитие максимальной силы. Этому методу круговой тренировки характерно увеличение интенсивности с одновременным сокращением времени, выполнением работы до 10-20 секунд, при этом мощность упражнения и уровень сложности составляет от максимальной нагрузки 75%. Целью этого метода является сократить время работы, сохранив прежний объём и временные параметры отдыха до 40-90 секунд [36].

Средствами круговой тренировки являются физические упражнения общего, специального или смешанного характера. Упражнения подбираются в зависимости от задачи комплексного воспитания физических качеств или по отдельности.

Благодаря ряду современных модификаций круговая тренировка может быть использована как метод на всех этапах годового и круглогодичного цикла.

На первых этапах подготовки она имеет обще-подготовительную направленность, далее приобретает черты специально-подготовительной и поддерживающей.

На отдельных этапах подготовки меняется вариативность круговой тренировки. Благодаря этому происходит большой прирост

функциональных возможностей, увеличение энергообмена, развитие дыхания и кровообращения.

Круговой метод тренировки позволяет сделать разностороннее тренировки с отягощением и тем самым улучшить их эффект. Выполнение большого количества упражнений за сравнительно небольшой отрезок времени повышает эффективность учебно-тренировочного занятия [7]. Комплексы с применением в качестве отягощения собственный вес удобно использовать в тренировке с большими группами.

Ещё одна ценность круговой тренировки заключается в том, что в процессе прохождения «круга» происходит индивидуальная дозировка нагрузки. Благодаря этому поддерживается интерес к занятиям у спортсменов разной физической подготовленности. Особенно это применимо к юным участникам учебно-тренировочного процесса [36].

## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Физическими или двигательными качествами называют разные качественные стороны двигательных способностей человека.

Основными физическими качествами являются сила, быстрота, выносливость, ловкость, координация. Их развитие тесно связано с сенситивными периодами возраста человека.

Возраст 12-14 лет характеризуется как подростковый, он также совпадает с периодом полового созревания человека. В этом возрасте происходят изменения в железах внутренней секреции человека, что влияет на интенсивное развитие всех частей тела и органов человека, их рост происходит неравномерно, волнообразно и влияет на темп развития физических качеств.

В подростковом возрасте 12-14 лет особенно очевиден прирост абсолютной силы и гибкости. Ловкость (координация) снижается из-за несоразмерности развития частей тела. Быстрота, которая характеризуется скоростью, также падает. Из-за особенностей работы сердечно-сосудистой и дыхательной системы аэробные возможности подростка уменьшаются, что влияет на развитие выносливости, её качественные сдвиги происходят при физической активности в субмаксимальной мощности.

Все эти особенности важно учитывать при планировании нагрузки в учебно-тренировочном процессе воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

2. Рукопашный бой – это контактный вид спорта, где мастерство спортсмена определяется навыками мгновенно оценивать и принимать решения в постоянно меняющихся условиях соревновательного поединка с противником.

Для профилактики травматизма и защиты используются: шлем, наколенники, протектор, перчатки, кимоно.

Стойкой в рукопашном бое является поза, с помощью которой в поединке решаются двигательные задачи.

Основные приёмы в рукопашном бое: различные удары ногами, руками, броски, сбивания, сваливания, удушающие и защитные приёмы.

Большое внимание в процессе обучения рукопашному бою уделяется тактической подготовке спортсмена.

Для этого применяются специфические методы подготовки, например, тренировка с условным противником и без него, тренировка с партнёром.

Подростковый возраст 12-14 лет попадает в этап предварительной базовой и специализированно подготовки, одной из главных задач которого является увеличение физических возможностей спортсмена.

3. Одним из методов воспитания физических качеств является метод круговой тренировки.

Круговая тренировка представляет собой организационно – методическую форму занятий, в основе которой лежит повторное выполнение упражнений в виде серий в комплексе, которые выполняются последовательно по ходу смены «станций» по кругу [3].

Средствами круговой тренировки являются физические упражнения общего, специального или смешанного характера. Упражнения подбираются в зависимости от задачи комплексного воспитания физических качеств или по отдельности.

Ценность круговой тренировки заключается в том, что в процессе прохождения «круга» происходит индивидуальная дозировка нагрузки. Благодаря этому поддерживается интерес к занятиям у спортсменов разной физической подготовленности. Особенно это применимо к юным участникам учебно-тренировочного процесса.

## ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Методическое обоснование и организация педагогического эксперимента

Для решения поставленных задач были применены следующие методы:

#### 1. Анализ и обобщение научно-педагогической литературы.

Изучив необходимую литературу, нам удалось объективно взглянуть на проблематику выбранной темы, сформировать рабочую гипотезу исследования и подобрать методы её реализации.

#### 2. Педагогическое наблюдение.

Наблюдая за участниками педагогического эксперимента, мы определили уровень физической подготовки для развития физических качеств, разработали структуру соотношения нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

#### 3. Тестирование.

Для контроля изменений показателей физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем, были выбраны некоторые испытания (тесты) из комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) (приложение).

Во-первых, выполнение упражнений строго регламентировано, что исключает другие его интерпретации, во-вторых, критерии оценивания уровня подготовленности разработаны с учётом современности, в-третьих, многие спортивные школы периодически сдают нормы ГТО.

#### 1. Сила:

а) сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, критерием служит количество повторений, выполненных за неограниченное время;

б) подъём туловища из положения лёжа на спине в сед, критерием является подъём туловища максимальное количество раз за 1 минуту.

2. Скоростно-силовые: прыжок в длину с места толчком двумя ногами, выполняется на ровной местности, отмечается линия старта, спортсмен становится на линию старта, чтобы носки ног не пересекали её, приседая, и свободным взмахом рук выполняет резкий толчок ногами, приземляясь на две ноги, даются три попытки, лучший результат записывается; замер результата производится от линии старта до линии пяток или ближайшей к старту пятки ноги в сантиметрах.

3. Ловкость: челночный бег 3\*10 предполагает преодоление дистанции в 10 метров три раза, прохождение контрольных точек фиксируется касанием линии; критерием считается время прохождения дистанции в секундах.

4. Быстрота: бег на 60 м с высокого старта, критерием является время прохождения дистанции в секундах.

5. Выносливость: бег на 2000 метров, критерием является время прохождения дистанции в минутах и секундах.

6. Гибкость: наклон вперед из положения сидя (см).

4. Педагогический эксперимент.

Для оценки эффективности новой методики, мы опробовали её в рамках учебно-тренировочного процесса на базе спортивного клуба «Темп» г. Челябинска.

5. Математическая статистика.

Для определения уровня развития физических качеств используют среднее значение показателей группы. Мы использовали формулу среднего арифметического (1).

(1)

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Где

$\bar{x}$  – среднее арифметическое;

$n$  – число измерений;

$\sum_{i=1}^n x_i$  – сумма числа измерений.

Для вычисления стандартного отклонения использовали формулу (2).

(2)

$$\partial = \frac{x_{i \max} - x_{i \min}}{K}$$

Где

$\partial$  – стандартное отклонение;

$x_{i \max}$  – наибольший показатель;

$x_{i \min}$  – наименьший показатель;

$K$  – табличный коэффициент.

Для возможности сравнения колеблемости измерений между собой, использовали формулу коэффициента вариации (3).

(3)

$$V = \frac{\partial}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

Где

$V$  – коэффициент вариации;

$\delta$  – стандартное отклонение;

$\bar{x}$  – среднее арифметическое.

Также использовали формулу для вычисления относительного прироста показателей (4).

(4)

$$W = \frac{(x_2 - x_1) \cdot 100\%}{0,5 \cdot (x_1 + x_2)}$$

Где

$W$  – относительная интенсивность прироста показателей;

$x_1$  – начальное значение показателя;

$x_2$  – конечное значение показателя.

Экспериментальное исследование проходило в три этапа.

На первом этапе мы изучили специальную психолого-педагогическую литературу по интересующей нас проблеме, обобщили положительный опыт в её решении. На основе изученного разработали экспериментальную методику.

На втором этапе мы опробовали разработанную нами методику в спортивном клубе «Темп» г. Челябинска на группе подростков 12-14 лет.

На третьем этапе мы обработали полученные в ходе педагогического эксперимента результаты и сделали выводы по успешности внедрения новой методики.

## 2.2 Реализация Методики круговой тренировки в воспитании физических качеств у подростков 12 – 14 лет, занимающихся рукопашным боем

Педагогический эксперимент проходил на базе спортивного клуба «Темп» г. Челябинска. Всего в нём приняли участие 20 воспитанников клуба 12-14 лет, 10 человек были в экспериментальной группе и 10 - находилось в контрольной.

Перед началом практической части участникам экспериментальной и контрольной групп рассказали суть исследования, поставили цели и задачи. Подростков не просто ввели в курс дела, а также внесли некий соревновательный момент между группами.

Учебно-тренировочные занятия проходили три раза в неделю (понедельник, среда, пятница) в помещении спортивного клуба «Темп», в субботу – 30-и минутная тренировка, в основе которой лежал бег с попеременным выполнением определённых упражнений и часовой кросс в медленном темпе в лесопарковой зоне.

Длительность одного занятия 90 минут, в виду особенности разработанной методики в основную часть тренировки мы включили комплексы упражнений круговой тренировки.

Правила выполнения упражнений для воспитания физических качеств.

1. Выполнять упражнения на «разогретые» мышцы, связки.
2. Выполнять упражнения по принципу от простого к сложному.
3. Упражнения на воспитание силы желательно выполнять в конце тренировочного занятия.

4. Следить за правильностью выполнения упражнения, сохраняя его рисунок, амплитуду.

5. Строго следовать дозировке и времени, отведённому на выполнение упражнения.

В таблице 1 приведены основные упражнения для воспитания физических качеств, которые мы использовали в комплексах круговой тренировки.

Таблица 1 – Упражнения для развития физических качеств

№ п / п	Физическое качество	Физические упражнения
1	2	3
1.	Быстрота	Различные виды бега с ускорением, задержкой дыхания, сменой траектории движения
2.	Сила	Упражнения с преодолением сопротивления собственного веса (отжимания, подтягивания, планка), внешнего (упражнения с различного рода отягощениями)
3.	Координация	Различные виды прыжков со скакалкой и без неё, с перепрыгивание через предметы
4.	Ловкость	Упражнения с мячом (баскетбольным, волейбольным, набивным, теннисным), ассиметричные упражнения, с сохранением позы
5.	Гибкость	Наклоны с отягощениями и

		без них, с увеличением амплитуды движения в различных положениях, с применением спортивного оборудования
6.	Выносливость	Длительный бег, бег в чередовании с определёнными видами упражнений, преодоление препятствий

Мы понимаем, что физические качества не могут развиваться полностью изолированно друг от друга, поэтому разделение упражнений носит условный характер.

Для эффективности воспитания физических качеств, использовали различное спортивное оборудование (кольца, скакалки, канат, набивные мячи и т.д.), нетрадиционное оборудование (колёса от большегрузных машин, бутылки с водой разного объёма и т.д.), рельеф местности и собственный вес спортсмена.

Комплексы упражнений без ограничения времени за один круг, отдых между кругами 2 минуты, число повторений 3 круга.

#### Комплекс упражнений № 1.

1. Прыжки через гимнастическую скамью.
2. Отжимания от пола (10 раз).
3. Поднимание туловища из упора лёжа, руки за голову (10 раз).
4. Прыжки на скакалке (20 раз).
5. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы двумя руками в цель (10 раз).
6. Выпрыгивания из упора присед с продвижением вперёд (10 прыжков).
7. Приседания (10 раз).
8. Подтягивания на высокой перекладине (10 раз).
9. Бёрпи (10 раз).

10. Бег по кругу (10 раз).

#### Комплекс упражнений № 2.

1. Челночный бег 10\*10.
2. Поднимание гантели 4 кг от пола до положения над головой (10 раз).
3. Отжимания на брусьях (10 раз).
4. Поднимание туловища из положения лёжа, руки за головой с отклонением в противоположную сторону (скручивания) (10 раз).
5. Выпады вперёд с блином 2-5 кг в руках перед собой или над головой (10 раз).
6. Приседания из положения ноги на ширине плеч, носки разведены в стороны, руки на пояс (10 раз).
7. Перенос веса тела с ноги на ногу (10 раз).
8. Поднимание туловища с отклонение назад из положения лёжа на животе, руки за голову (10 раз).
9. Круговые махи ногой (по 10 раз каждой).
10. Прыжки ноги вместе-ноги врозь (20 раз).

#### Комплекс упражнений № 3.

1. Бег по кругу 20 метров, в руках бутылки с водой 3-5 литров.
2. Прохождение по узкой доске с бутылками с водой 2-5 литров в руках.
3. Прохождение горизонтального препятствия бруска.
4. Бег 200 метров.
5. Запрыгивание на колесо (10 раз).
6. Прохождение препятствия кольца.
7. Прохождение горизонтального препятствия канат.
8. Прыжки на скакалке с удвоением (10 раз).
9. Упражнение «крокодил» (10 метров).

10. Перенос груза на резине, в одну сторону передвижение из положения упор лёжа, обратно бегом (в одну сторону 10 метров).

Комплексы упражнений по времени 1 минута на упражнение, затем переход по часовой стрелке к другому, число кругов – 3, отдых между кругами 2 минуты.

#### Комплекс упражнений № 1.

1. Прыжки на скакалке.
2. Отжимания от пола.
3. Поднимание туловища из упора лёжа на спине, руки за голову.
4. Приседания.
5. Сгибание и разгибание рук с пустым грифом.
6. Бег на месте с высоким подниманием бедра.
7. Подтягивания на высокой перекладине.
8. Боковые удары по мешку.
9. Выпрыгивания из упора присед.
10. Бой с тенью.

#### Комплекс упражнений № 2.

1. Планка.
2. Запрыгивание на колесо.
3. Закручивание верёвки на планку со смещённым центром, в качестве утяжелителя бутылка с водой 3 литра, руки прямые перед собой.
4. «Стульчик» спиной к стене.
5. В положение сидя, ноги врозь, наклон вперёд.
6. «Кобра», лёжа на животе, руки за голову, ноги на полу, отклониться назад.
7. Отжимания от пола на кулаках.
8. Из положения упор лёжа подтягивать по очереди колени к противоположной стороне грудной клетки.
9. Из положения упор лёжа передвигать груз 3-5 кг рывком назад между ног, с последующим перемещением за ним.

## 10. Бёрпи.

Во всех видах боевых единоборств в тренировочно-подготовительные процессы включают также комплексы для развития силы.

Силовые упражнения в военных искусствах и боевых единоборствах имеют иные задачи, нежели, например, в культуризме. Они делают акцент на повышение выносливости мышц, на способность их быстро напрягаться и расслабляться, что особенно важно при нанесении удара и защите. Отсюда требование: силовые упражнения должны выполняться в быстром темпе (естественно, после хорошей разминки), что позволяет нарастить именно физическую мощь [60].

Перед выполнением комплекса этих упражнений необходимо активно разогреть мышцы. Пассивного разогрева, осуществляемого медленными упражнениями с отягощениями, в этом случае недостаточно. Бойцу рукопашного боя важно работать не только над силой, но и над скоростью выполнения упражнений, приемов или ударов. Ведь, как известно, энергия удара прямо зависит от скорости перемещаемой массы.

Силовые упражнения стратегически направлены на решение двух главных задач. Первая - общее укрепление тела, прежде всего дыхательной и сердечно-сосудистой систем, что способствует быстрому восстановлению организма после нагрузок. Второе - формирование способности на так называемый энергетический взрыв, то есть умения использовать силовые возможности организма человека для максимальной мобилизации при выполнении какого-либо приема или трудного упражнения. Усилие при этом должно быть кратким, но очень мощным [60].

Существуют два типа силовых упражнений: изотонические и изометрические. В первом случае речь идет о напряжении, которое возникает при динамических движениях. Такие упражнения хорошо разогревают и увеличивают мощность мышц, требуя постоянного напряжения на протяжении всей амплитуды движения. Изометрические упражнения выполняются в статических позах.

Мышцы интенсивно напрягаются на несколько секунд (как правило, не более 10-15), а затем расслабляются. Этими упражнениям нельзя злоупотреблять [60].

При выполнении изотонических упражнений следует помнить, что число подходов не должно превышать 4-6 и не включать более 10-12 повторений в каждом подходе. Для изометрического комплекса максимально допустимое число подходов - 3-4 и соответственно - максимальное число повторений в каждом подходе - 5-8 раз.

1. Лежа на спине поднять правую ногу вверх, в колене не сгибать. Выполняем маховые движения вправо и влево до касания стопой пола. Затем меняем ногу.

2. Попеременное движение ног вперед-назад. Одна нога выставлена вперед и очень сильно согнута, другая отставлена назад и выпрямлена. Руки упираем в пол перед собой. В этом исходном положении меняем ноги, стараясь не подпрыгивать. Движения должны быть стелющимися вдоль пола.

3. Лечь на спину и принять вертикальное положение тела ногами вверх. Опираемся на локти, лопатки и голову. Руками беремся сзади за пояс. Одна нога выпрямлена вверх, другая согнута. Резкими движениями выбрасываем согнутую ногу вверх, одновременно сгибая другую.

4. Пальцы выпрямленной ноги потянуты на себя.

5. Стоя на одной ноге, другую выпрямляем вперед. Затем приседаем на опорной ноге. Затем меняем ногу.

6. Из положения "сидя на корточках", пятки прижаты к полу, выпрямляемся, делаем мощное маховое движение ногой с максимальной амплитудой. Затем меняем ноги. После каждого маха-удара возвращаемся в исходное положение.

7. Различные виды отжиманий от пола на кулаках, на пальцах, с широко разведенными в стороны руками. Есть упражнения с хлопком,

которое выполняется следующим образом: в упоре лежа на ладонях резко оттолкнуться от пола, сделать хлопок и вернуться в исходное положение.

8. Лежа на животе в упоре на кулаках выполняем маховые движения ног назад-вверх, не сгибая их в коленях. Упражнение можно комбинировать с отжиманием от пола на кулаках. Выпрямление ног синхронизируем со сменой ног.

9. Встать на корточки, руками упереться в пол. Ноги вместе, колени между локтей. Резким движением выбросить ноги назад как можно выше. В максимальной точке движения ноги должны быть выпрямлены. Спина чуть прогнута назад, а после того, как ноги вновь коснутся пола, выгибаемся назад до предела. Затем подскоком возвращаемся в исходное положение.

10. Колени согнуты, голова закинута назад, руки упираются в пол за головой. Встать на мостик, максимально выгнуть спину, подтягивая ноги к себе, как только заняли это исходное положение, сгибаем руки и выполняем движение туловища вперед-назад. Как вариант возможно упражнение, когда спортсмен стоит на мостике на голове, так называемый борцовский мост.

11. Ноги поставлены шире плеч, наклоняемся вперед и упираемся головой в пол, подстраховывая для начала себя руками. Приняв "положение треугольника", сжимаем руки замком за спиной. Движения выполняем вперед-назад и вправо-влево.

12. Лечь на живот, руки за голову. Партнер держит ваши ноги (если вы работаете самостоятельно, роль партнера может выполнить любой упор - шведская стенка, скамья и т.п.). Максимально прогнуться назад и в принятом положении поворачивать корпус вправо-влево. После каждого подхода ложимся на живот и расслабляемся не более минуты.

13. Лежа на спине, развести руки в стороны ладонями вниз и поднять ноги вверх, не сгибая коленей. Положить выпрямленные ноги вправо, затем влево. После каждого подхода лечь и расслабиться в течение

15-30 секунд. Такие же расслабления повторять и в следующих упражнениях для косых мышц живота.

14. Из положения лежа на спине, прямые ноги вместе, руки за головой. Сложиться, одновременно оторвав и ноги и корпус от пола. Сделать хлопок руками под коленями и снова лечь в исходное положение. Ноги в коленях не сгибать.

15. Лежа на спине, руки вдоль тела, поднимаем прямые ноги вверх под углом 90 градусов.

16. Лежа на спине, руки согнуты за головой, ноги вытянуты вперед, поднимаем торс вперед до угла 90 градусов.

### 2.3 Обработка полученных результатов и подведение итогов педагогического эксперимента

Для того, чтобы сравнить на сколько изменились показатели физических качеств после реализации экспериментальной методики, мы провели констатирующее тестирование уровня развития физических качеств в экспериментальной и контрольной группах.

Результаты тестирования представлены в таблице 2 и 3.

Таблица 2 – Результаты тестирования в экспериментальной группе до начала педагогического эксперимента

№ п/п	№ теста	Среднее значение	$\sigma$	V
1	2	3	4	5
1.	№ 1	17,4	$\pm 4,37$	0,25
2.	№ 2	38,5	$\pm 3,78$	0,09
3.	№ 3	177,9	$\pm 9,49$	0,05

4.	№ 4	8,5	±0,31	0,03
5.	№ 5	10,3	±0,37	0,03
6.	№ 6	10,6	±0,4	0,03
7.	№ 7	5,3	±4,45	0,83

Таблица 3 – Результаты тестирования в контрольной группе до начала педагогического эксперимента

№ п / п	№ теста	Среднее значение	$\sigma$	V
1	2	3	4	5
1.	№ 1	15,8	±2,83	0,25
2.	№ 2	38	±3,15	0,09
3.	№ 3	178,5	±5,93	0,05
4.	№ 4	8,7	±0,37	0,03
5.	№ 5	10,4	±0,37	0,03
6.	№ 6	10,52	±0,37	0,03
7.	№ 7	5,0	±2,96	0,83

Тест № 1 – Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество повторений).

Тест № 2 – Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество повторений за 1 мин).

Тест № 3 — Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см).

Тест № 4 - Челночный бег 3\*10 (с).

Тест № 5 – Бег на 60 (с).

Тест № 6 – Бег на 2000 м (мин., с).

Тест № 7 - Наклон вперёд из положения сидя (см).

Если сравнить констатирующие результаты обеих групп, то мы увидим, что начальный уровень развития физических качеств примерно одинаков у всех участников, отклонение от среднего значения небольшой, что подтверждает коэффициент вариации (0-10%), значит, мы можем говорить о равномерности распределения участников экспериментальной и контрольных группах.

В конце педагогического эксперимента, мы провели контрольное тестирование, его результаты отражены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Результаты тестирования экспериментальной группы в конце педагогического эксперимента

№ п / п	№ теста	Среднее значение	$\sigma$	V
1	2	3	4	5
1.	№ 1	20,4	$\pm 4,1$	0,2
2.	№ 2	46,6	$\pm 5,04$	0,1
3.	№ 3	190,8	$\pm 10,38$	0,05
4.	№ 4	7,8	$\pm 0,37$	0,04
5.	№ 5	9,5	$\pm 0,25$	0,02
6.	№ 6	9,38	$\pm 0,59$	0,06
7.	№ 7	10,3	$\pm 4,47$	0,43

Таблица 5 – Результаты тестирования в контрольной группе в конце педагогического эксперимента

№ п / п	№ теста	Среднее значение	$\sigma$	V
1	2	3	4	5
1.	№ 1	20,6	$\pm 4,41$	0,01
2.	№ 2	41,5	$\pm 3,15$	0,07
3.	№ 3	184,6	$\pm 6,52$	0,03
4.	№ 4	8,2	$\pm 0,41$	0,05
5.	№ 5	9,9	$\pm 0,34$	0,03
6.	№ 6	10,00	$\pm 0,63$	0,06
7.	№ 7	7,3	$\pm 3,26$	0

Сравнивая контрольные результаты и констатирующие, мы видим положительную динамику в изменениях физических качеств у участников обеих групп.

Если сравнивать контрольные результаты групп, то мы видим, что в экспериментальной группе они по всем показателям выше, чем в контрольной.

Наглядное изменение констатирующих и контрольных результатов в экспериментальной и контрольной группах представлено на рисунках 1, 2, 3, 4, 5.

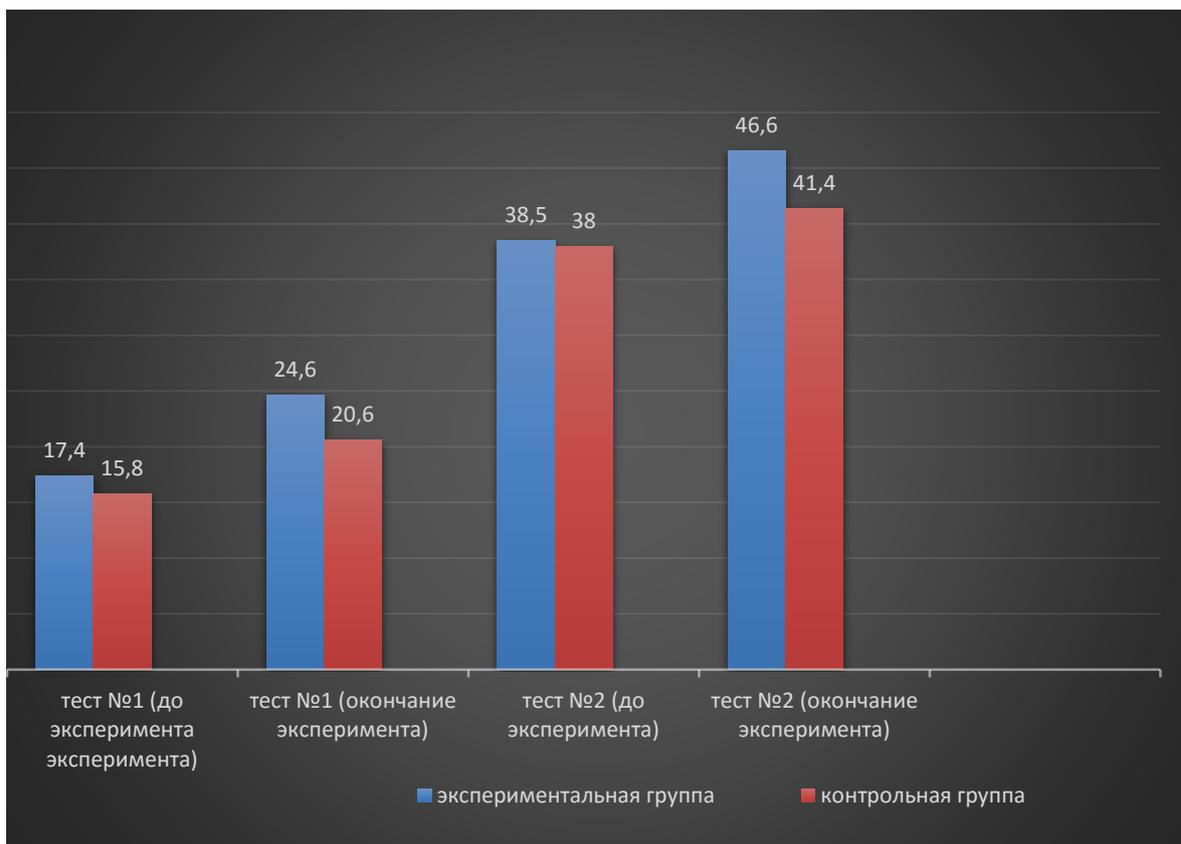


Рисунок 1 – Результаты теста № 1 и теста № 2 в экспериментальной и контрольной группах до начала и в конце педагогического эксперимента

На рисунке 1 отражены результаты тестов для определения физического качества силы. Мы видим, что результаты теста № 1 (сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество повторений)) на констатирующем этапе примерно одинаковые, контрольные тесты показали, что результаты в экспериментальной группе выросли в среднем на 7,2 количества повторений, а в контрольной – на 4,8.

Сравнивая контрольные показатели с нормативами ГТО для возраста 12-14 лет, мы видим, что, в среднем результаты экспериментальной группы выполнены на серебряный знак, а контрольной – на бронзовый.

Результаты теста № 2 (поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество повторений за 1 мин)) показывают, что экспериментальная группа выполнила норму ГТО в среднем на «золото», а контрольная группа – на серебряный знак.

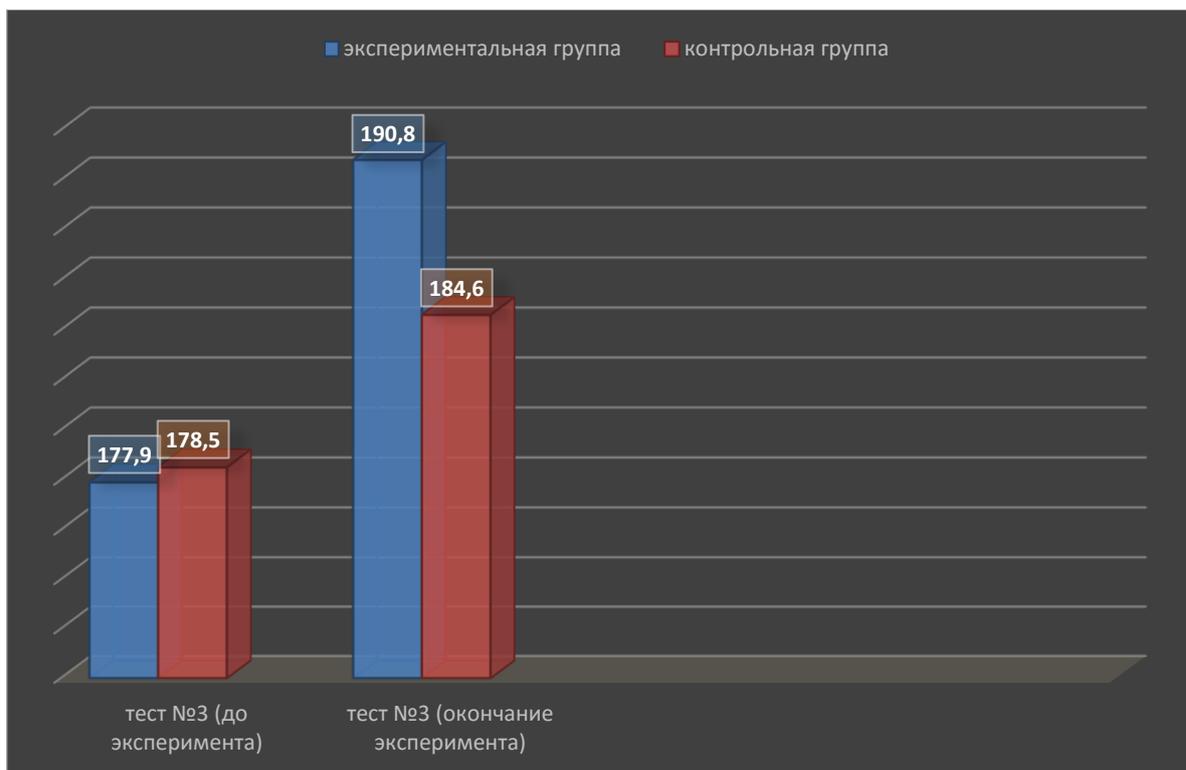


Рисунок 2 – Результаты теста №3 в экспериментальной и контрольной группах до начала и в конце педагогического эксперимента

Тест № 3 (прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)) показывает, что результат в экспериментальной группе вырос в среднем на 12,9 см, и соответствует серебряному знаку, в контрольной группе – на 5,9 см и соответствует бронзовому знаку.

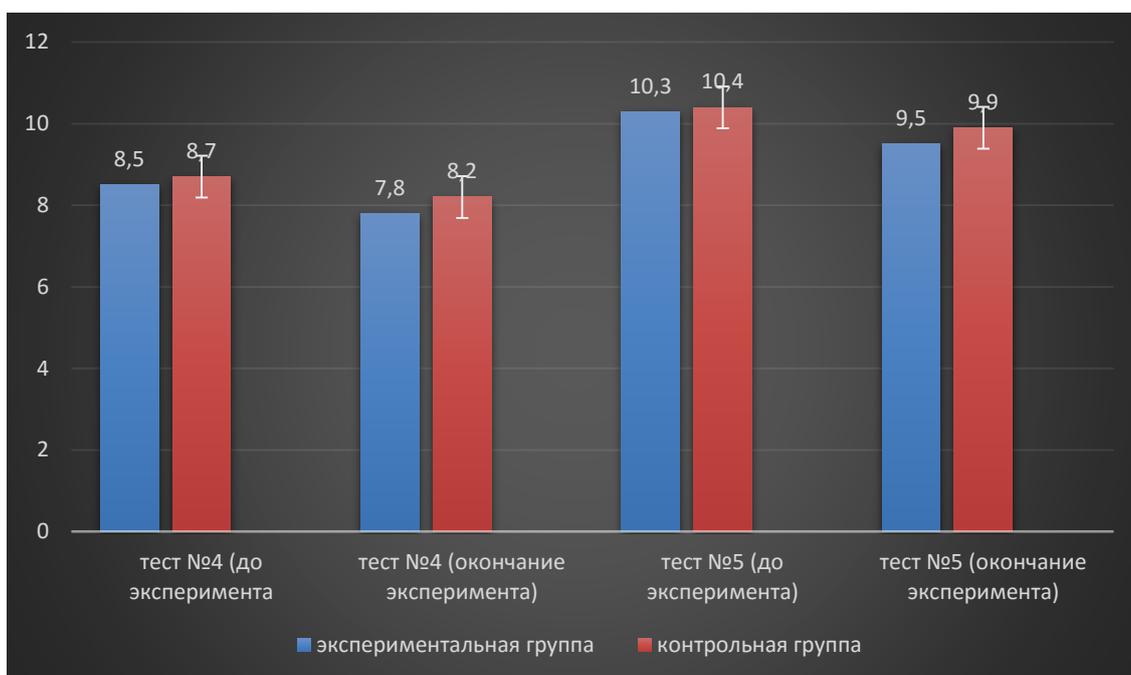


Рисунок 3 – Результаты тестов № 4, 5 в экспериментальной и контрольной группах до начала и в конце педагогического эксперимента

Тест № 4 (челночный бег 3\*10 (с)) показывает, как изменился уровень координационных способностей. В экспериментальной группе время преодоления уменьшилось на 0,7 секунд и соответствует серебряному знаку, а в контрольной группе на 0,5 секунд и выполнены на «бронзу».

Тест № 5 (бег на 60 (с)) показывает, как изменялась быстрота. В экспериментальной группе она улучшилась на 0,8 секунд и результат равен бронзовому значку, в контрольной группе результат улучшился на 0,5 секунды, но не даёт никакого знака.

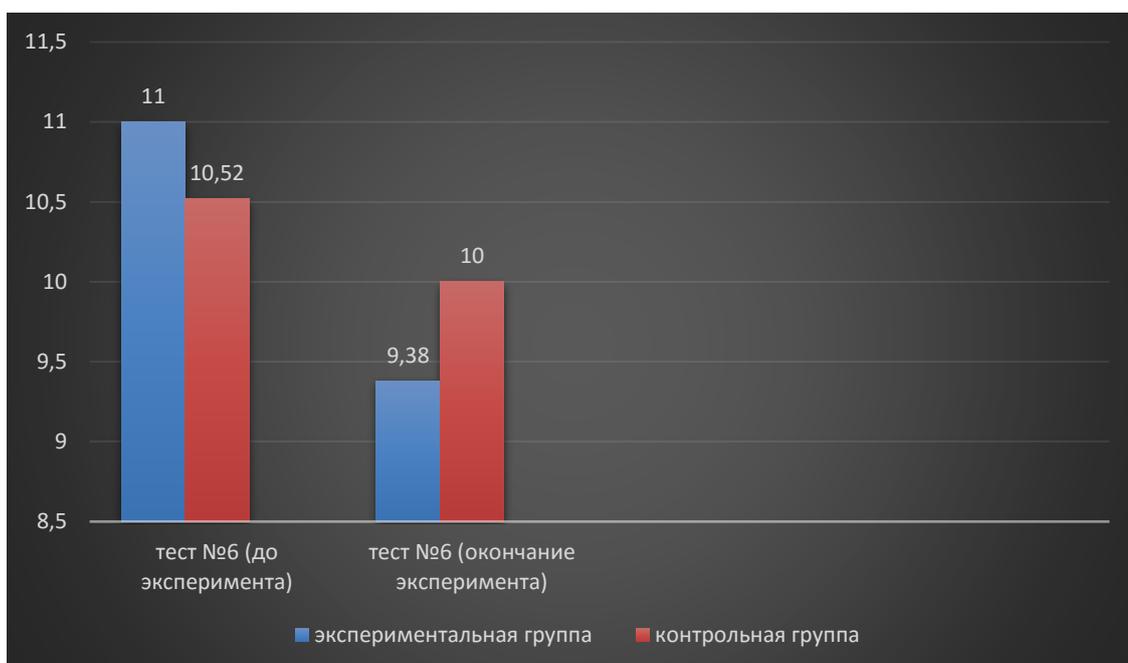


Рисунок 4 – Результаты тест № 6 в экспериментальной и контрольной группах до начала и в конце педагогического эксперимента

Результаты теста № 6 (бег на 2000 м (мин., с)) характеризуют изменение выносливости. В экспериментальной группе контрольные результаты в среднем улучшились на 1,22 минуты и соответствуют серебру, а в контрольной группе изменения составили 0,52 минуты и результат выполнен на бронзовый знак.

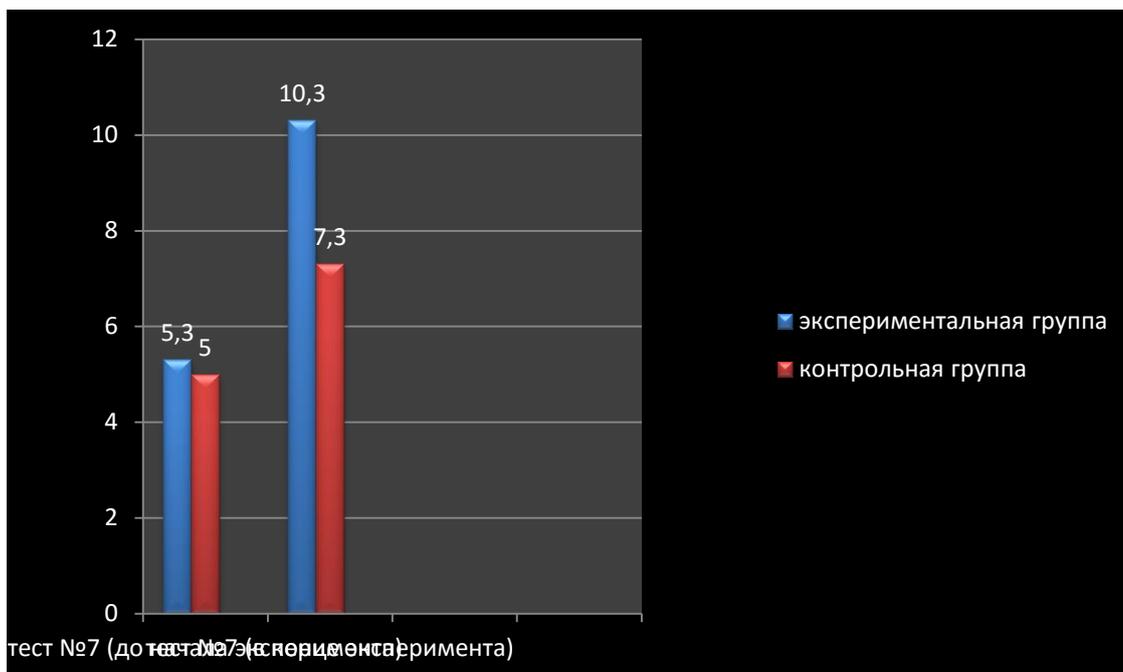


Рисунок 5 – Результаты теста №7 в экспериментальной и контрольной группах до начала и в конце педагогического эксперимента

Тест № 7 (наклон вперед из положения сидя (см)) показывает изменения в гибкости. Экспериментальная группа улучшила свой результат в среднем на 5 см, выполнив норму ГТО на золотой знак, а в контрольной группе результат вырос на 2,3 см и соответствует серебряному знаку.

В таблице 6 отражен коэффициент прироста уровня физических качеств в экспериментальной и контрольной группах после проведения педагогического эксперимента.

Таблица 6 – Коэффициент прироста уровня физических качеств в экспериментальной и контрольной группах в конце педагогического эксперимента

№ п / п	№ теста	W (%)	
		Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	2	3	4

1.	№ 1	47,0	33,3
2.	№ 2	19,03	8,8
3.	№ 3	6,99	3,35
4.	№ 4	8,58	5,91
5.	№ 5	8,08	4,92
6.	№ 6	6,29	5,06
7.	№ 7	64,1	37,39

На основании данных таблицы 6 можно сделать выводы.

1. У подростков 12-14 лет при воздействии физических упражнений наблюдается большой скачок в росте силовых способностей и гибкости: в экспериментальной группе 47,0% и 64,1%, в контрольной группе 33,3% и 37,39%.

2. Быстрота, скоростно-силовые способности в возрасте 12-14 лет имеют небольшой процентный прирост, в экспериментальной группе 8,508% и 6,99%, в контрольной группе 5,91% и 4,92%. Связанно это с тем, что у подростков в этом возрасте быстрота увеличивается не за счёт скорости движения, а за счёт увеличения длины шага.

3. Координационные способности выросли на 8,58% в экспериментальной группе и на 5,91% в контрольной, что также связано с возрастными особенностями спортсменов.

4. Невысокие показатели прироста выносливости, в экспериментальной группе 6,29%, и контрольной группе 5,06%, связаны с тем, что в подростковом возрасте организм склонен к повышенной утомляемости.

Числовые показатели прироста физических качеств напрямую связаны с особенностями развития организма в подростковом возрасте.

Это важно учитывать в планировании физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

Также коэффициент прироста физических качеств экспериментальной группы в сравнении с показателями контрольной группы выше, что говорит об эффективности новой методики.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. В педагогическом эксперименте участвовали подростки 12-14 лет, занимающиеся рукопашным боем в спортивном клубе «Темп» г. Челябинска. Спортсменам пояснили суть эксперимента, что вызвало соревновательный эффект между участниками экспериментальной и контрольной группы.

2. Были проведены тесты на основе испытаний ГТО, которые показали однородность групп по уровню воспитания физических качеств.

В ходе реализации новой методики, была отмечена динамика повышения уровня физических качеств у спортсменов экспериментальной и контрольной группах, что показал контрольный тест.

3. Также на основании полученных данных можно утверждать, что коэффициент прироста физических качеств напрямую зависит от особенностей развития организма подростка в возрасте 12-14 лет. Наблюдался значительный прирост силы, гибкости. Развитие быстроты, координации и выносливости в этот период идёт медленными темпами.

Сравнивая полученные результаты, можно сказать, что в экспериментальной группе прирост физических качеств по всем показателям выше, чем в контрольной группе.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что разработанная нами методика круговой тренировки воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем успешна.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физическими или двигательными качествами называют разные качественные стороны двигательных способностей человека.

Основными физическими качествами являются сила, быстрота, выносливость, ловкость, координация. Их развитие тесно связано с сенситивными периодами возраста человека.

Возраст 12-14 лет является подростковым, переходным, он совпадает с периодом полового созревания человека.

Этот период характеризуется масштабными изменениями в организме подростка. Под воздействием гормонального бунта происходит рост и развитие всех систем органов: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной. Растёт масса тела и длина конечностей.

Развитие физических способностей так или иначе зависит от периода развития организма.

Так в силу роста мышечной массы увеличиваются силовые способности, в то же время быстрота в возрасте 12-14 лет уменьшается.

За счёт подвижности позвоночного столба повышается гибкость, а из-за несоразмерности разных частей ловкость и координация нарушается.

Выносливость в этот период подросткового возраста лучше тренировать в режиме субмаксимальной мощности, так как дыхание поверхностное, а сердечная мышца работает в усиленном режиме.

Все эти особенности важно учитывать при планировании нагрузки в учебно-тренировочном процессе воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем.

Рукопашный бой – это контактный вид спорта, где мастерство спортсмена определяется навыками мгновенно оценивать и принимать решения в постоянно меняющихся условиях соревновательного поединка с противником.

Для профилактики травматизма и защиты используются: шлем, наколенники, протектор, перчатки, кимоно.

Стойкой в рукопашном бое является поза, с помощью которой в поединке решаются двигательные задачи.

Основные приёмы в рукопашном бое: различные удары ногами, руками, броски, сбивания, сваливания, удушающие и защитные приёмы.

Большое внимание в процессе обучения рукопашному бою уделяется тактической подготовке спортсмена.

Для этого применяются специфические методы подготовки, например, тренировка с условным противником и без него, тренировка с партнёром.

Учебно-тренировочный процесс обучения рукопашному бою включает в себя многолетний период подготовки спортсмена. Он делится на этапы, каждый из которых характеризуется своими целями, задачами и методами.

Подростковый возраст 12-14 лет попадает в этап предварительной базовой и специализированно подготовки, одной из главных задач которого является увеличение физических возможностей спортсмена.

Одним из методов воспитания физических качеств является метод круговой тренировки.

Круговая тренировка представляет собой организационно – методическую форму занятий, в основе которой лежит повторное выполнение упражнений в виде серий в комплексе, которые выполняются последовательно по ходу смены «станций» по кругу [3].

Особенность круговых тренировок является регулярное цикличное повторения системы физических упражнений за определенный интервал времени.

Средствами круговой тренировки являются физические упражнения общего, специального или смешанного характера. Упражнения

подбираются в зависимости от задачи комплексного воспитания физических качеств или по отдельности.

Ценность круговой тренировки заключается в том, что в процессе прохождения «круга» происходит индивидуальная дозировка нагрузки. Благодаря этому поддерживается интерес к занятиям у спортсменов разной физической подготовленности. Особенно это применимо к юным участникам учебно-тренировочного процесса.

Педагогический эксперимент проходил на базе спортивного клуба «Темп» г. Челябинска. Всего в нём приняли участие 20 воспитанников клуба 12-14 лет, 10 человек были в экспериментальной группе и 10 - находилось в контрольной.

Перед началом практической части участникам экспериментальной и контрольной групп рассказали суть исследования, поставили цели и задачи. Подростков не просто ввели в курс дела, а также внесли некий соревновательный момент между группами.

Сравнивая контрольные результаты и констатирующие, мы видим положительную динамику в изменениях физических качеств у участников обеих групп.

Были проведены тесты на основе испытаний ГТО, которые показали однородность групп по уровню воспитания физических качеств.

Если сравнивать контрольные результаты групп, то мы видим, что в экспериментальной группе они по всем показателям выше, чем в контрольной.

Числовые показатели прироста физических качеств напрямую связаны с особенностями развития организма в подростковом возрасте. Это важно учитывать в планировании физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

У подростков 12-14 лет при воздействии физических упражнений наблюдается большой скачок в росте силовых способностей и гибкости: в

экспериментальной группе 47,0% и 64,1%, в контрольной группе 33,3% и 37,39%.

Быстрота, скоростно-силовые способности в возрасте 12-14 лет имеют небольшой процентный прирост, в экспериментальной группе 8,508% и 6,99%, в контрольной группе 5,91% и 4,92%. Связанно это с тем, что у подростков в этом возрасте быстрота увеличивается не за счёт скорости движения, а за счёт увеличения длины шага.

Координационные способности выросли на 8,58% в экспериментальной группе и на 5,91% в контрольной, что также связано с возрастными особенностями спортсменов.

Невысокие показатели прироста выносливости, в экспериментальной группе 6,29%, и контрольной группе 5,06%, связаны с тем, что в подростковом возрасте организм склонен к повышенной утомляемости.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что разработанная нами методика круговой тренировки воспитания физических качеств у подростков 12-14 лет, занимающихся рукопашным боем успешна.

На основании этого можно говорить, что, задачи исследовательской работы решены, цель достигнута, а, выдвинутая нами ранее гипотеза, подтверждена.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдулхаков, М.Р. Борьба, чтобы побеждать [Текст] / М.Р. Абдулхаков, А. А. Трапезников. - М.: Просвещение, 1990. – 254 с.
2. Агафонов, Э. В. Борьба Самбо [Текст]: Учебное пособие. Борьба / Э.В. Агафонов, В.А. Хориков. - Красноярск: Платина, 1998. – 351с.
3. Анатомия и физиология [Текст]: учебник / Н. В. Смольяникова Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 с.: ил.
4. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст] / В.К. Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208с.
5. Бердышев, С.Н. Боевые искусства. Философия и техника боя [Текст] / С.Н. Бердышев. – Ростов-на-Дону, 2002. – 495 с.
6. Бишоп, М. Окинавское каратэ: учителя, стили, тайные традиции и секретная техника школ воинского искусства [Текст] / М. Бишоп. – М., 1999. – 304 с.
7. Бокс. Теория и методика [Текст]: Учебник / Ю. А. Шулика, А. А. Лавров, С. М. Ахметов [и др.] / Под общей редакцией Ю. А. Шулики, А. А. Лаврова. - Краснодар: Неоглори, Москва: Советский спорт, 2009. - 767, [1] с.: ил.
8. Введение в теорию тренировок [Текст]: методическое пособие / Питер Дж. Л. Томпсон. - М: Человек, 2013.
9. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности [Текст] / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. - М: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
10. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" [Текст] / П.А. Виноградов, А.В. Царик, Ю.В. Окуньков. - М.: Спорт, 2016. – 65 с.
11. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Гришина. - Ростов на Дону: Феникс, 2010. - 249 с.: ил. - (Высшее образование).

12. Губа, В.П. Дневник спортсмена. [Текст]: Методическое пособие / В.П. Губа, А.П. Родин. - М.: Советский спорт, 2013. – 72 с.
13. Губа В.П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфо-биомеханический подход) [Текст]: научно-методическое пособие / В.П. Губа. - М.: Советский спорт, 2012. - 384 с.: ил.
14. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Текст] / Платонов В.Н. - М.: Спорт, 2019.
15. Дрэггер, Д. Современные будзюцу и будо [Текст] / Д. М. Дрэггер. - М.: Фаир Пресс, 2001. – 51 с.
16. Емельянова, И. Дзюдо, говорящее по-японски. Техника ноги (аши-ваза). Анализ, нюансы, сравнения [Текст] / И. Емельянова, К. Тиновицкий. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 61 с.
17. Завьялов, А.И. Энциклопедия вольной борьбы [Текст] / А. И. Завьялов, Д. Г. Миндиашвили. - Красноярск, 1998. – 236 с.
18. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки [Текст] (Методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафронов. - М.: Лептос, 1994. – 368 с.
19. Иванов-Катанский, С.А. Базовая техника каратэ [Текст] / С.А. Иванов Катанский. - М.: Фаир-Пресс, 2000. – 273 с.
20. Кадочников, А.А. Психологическая подготовка к рукопашному бою [Текст] / А. А. Кадочников. - Ростов-на-Дону, 2008. – 352 с.
21. Казарян, Ф.Г. Человек, движение и здоровье [Текст] / Ф.Г. Казарян, В.А. Аджемян. - Ереван, 1990. - 94 с.
22. Капилевич, Л.В. Физиология человека. Спорт [Текст] / Л. В. Капилевич. - М.: Юрайт, 2017. – 142 с.
23. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: учебник для студентов ВУЗов. / Л.К. Караулова. - М.: Академия, 2016. - 304 с.
24. Коклам Сагат Ной. Поединок в тайландском бокс [Текст] /Сагат Ной Коклам. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 368 с.

25. Лях, В. И. Физическая культура. 8-9 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / В.И. Лях, А.А. Зданевич. - М.: Просвещение, 2012. - 207 с.
26. Лях, В. И. Комплексная программа физического воспитания [Текст] / В. И. Лях. - М.: Просвещение, 2016. – 128 с.
27. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: Пособие для учителя / В. И. Лях. - М.: ООО фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
28. Макасян, М. А. Каратэ Киокушинкай [Текст]: Самоучитель / Макасян М. А. - М., 2007. – 400 с.
29. Малявин, В. В. Боевые искусства: Китай, Япония [Текст] / В.В. Малявин. - М.: Астрель, 2002. – 416 с.
30. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
31. Матвеев, Л.П. От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.
32. Михайлов, С. С. Спортивная биохимия [Текст]: учебник для студентов Учреждений СПО / С.С. Михайлов. - М.: Советский спорт, 2012. - 348 с.
33. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать. Профессия тренер [Текст] / Н. Г. Озолин. - М.: АСТ-Астрель, 2000. – 415 с.
34. Основы спортивной тренировки в рукопашном бое [Текст]: учебное пособие / В.А. Барташ. - Минск: Высшая школа, 2014.
35. Ояма Масутацу. Путь каратэ Кекусинкай [Текст] /Масутацу Ояма. - М.: До-информ, 1992. – 112 с.
36. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки [Текста] / В.Н. Платонов. - Киев: Высшая школа, 2004. - 852 с.
37. Попов Г.И. Биомеханика [Текст]: учебник для студ. ВУЗов / Г.И. Попов - М.: Академия, 2013. - 256 с.

38. Проектирование педагогических технологий в физическом воспитании школьников и детско-юношеском спорте [Текст] / Варфоломеева З.С. - М.: ФЛИНТА, 2017.
39. Рябинин, С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах [Текст]: учебное пособие / С. П. Рябинин, А. П. Шумилин – Режим доступа:[http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/005/39005/16703?p\\_page=7](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/005/39005/16703?p_page=7)
40. Сапин, М. Р. Анатомия и физкультура детей и подростков [Текст]: Учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыскина. - М.: Академия, 2000. – 456 с.
41. Свищев, И.Д. Повышение уровня физических возможностей и совершенствование координационных возможностей дзюдоистов [Текст] / И.Д. Свищев. - М.: РГАФК, 2001. – 176с.
42. Совершенствование системы учебно-тренировочного процесса по специализации "Бокс" в средних и высших учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Байков Ш.Ш. - Красноярск: СФУ, 2016.
43. Кузьмин, А.Н. Бокс [Текст] / Кузьмин А.Н., Байков Ш.Ш. // Физическая культура и спорт учащейся молодёжи: сборник статей. – Улан-Удэ, 1992. – С. 92-97.
44. Стрельников, В. А. Педагогика бокса[Текст]: учебное пособие по теории и методике бокса / В. А. Стрельников. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1992. – 32 с.
45. Тайский бокс [Текст]: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Под общей редакцией Заяшникова С. И. и Терехова О. А. - М.: Олимпия, 2006.
46. Теория и методика обучения в избранном виде спорта [Текст] / И.П. Волков. - Минск: РИПО, 2015.
47. Теоретико-методические аспекты практики спорта [Текст]: учебное пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. - М.: Спорт, 2016.

48. Туманян, Г. С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов [Текст]: учебное пособие для вузов. / Г. С. Туманян. – М., 2006. - 591 с.
49. Тюрикова, Г.Н. Анатомия и возрастная физиология [Текст]: учебник / Г. Н. Тюрикова. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 178 с.
50. Усанова, А.А. Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины [Текст]: учебное пособие / А.А. Усанова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 253 с.
51. Физическая культура [Текст]: учебное пособие / Е. С. Григорович, В.А. Переверзев, К. Ю. Романов, Л. А. Колосовская, А. М. Трофименко, Н. М. Томанова. - Минск: Высшая школа, 2014.
52. Физическая культура: оптимальная двигательная активность [Текст]: учебно-методическое пособие / Г.А. Зайцева - М.: МИСиС, 2017.
53. Функциональная тренировка. Спорт, фитнес [Текст] / Кафка Б., Йеневайн О. - М.: Спорт, 2016.
54. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2003. – 480 с.
55. Чой Сунг Мо. Азбука тхэквондо [Текст] / Мо Чой Сунг. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 320 с.
56. Чумаков, Е.М. Физическая подготовка борца [Текст]: Учебное пособие / Е.М. Чумаков. - М.: РГАФК, 1996. – 248 с.
57. Шахмурадов, Ю.А. Вольная борьба [Текст] / Ю.А. Шахмурадов. - М.: Высшая школа, 1997. – 189 с.
58. Шестаков В. Б. Теория и практика дзюдо [Текст]: учебник / В. Б. Шестаков, С. В. Ерегиная. - М.: Советский спорт, 2011. - 448 с.: ил.
59. Юшков, О.П. Спортивная борьба [Текст] / О.П. Юшков, В.И. Шпанов. - М.: ВНИИФК, 2000. – 152 с.
60. <https://sport.wikireading.ru/9582>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица норм ГТО — 3 ступень

Таблица норм ГТО — 3 ступень									
		— бронзовый значок			— серебряный значок			— золотой значок	
№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Возраст 11-12 лет							
		Мальчики			Девочки				
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>									
1.	Бег на 30 м (с)	5,7	5,5	5,1	6,0	5,8	5,3		
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,4	9,5	11,3	10,9	10,1		
2.	Бег на 1,5 км (мин., сек.)	8,20	8,05	6,50	8,55	8,29	7,14		
	или на 2 км (мин., сек.)	11,10	10,20	9,20	13,00	12,10	10,40		
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	3	4	7					
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз)	11	15	23	9	11	17		

	или сгибание и разгибание рук упоре лежа на полу (кол-во раз)	13	18	28	7	9	14
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи — см)	+3	+5	+9	+4	+6	+13
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3*10 м (с)	9,0	8,7	7,9	9,4	9,1	8,2
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	280	335	230	240	300
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	150	160	180	135	145	165
7.	Метание мяча весом 150 г (м)	24	26	33	16	18	22
8.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз в 1 минуту)	32	36	46	28	30	40
9.	Бег на лыжах на 2 км	14,10	13,50	12,30	15,00	14,40	13,30
	или кросс на 3 км по пересеченной местности	18,30	17,30	16,00	21,00	20,00	17,40
10.	Плавание на 50 м	1,30	1,20	1,00	1,35	1,25	1,05

11.	Стрельба из пневматической винтовки с открытым прицелом с опорой локтей о стол или с упора для винтовки (очки)	10	15	20	10	15	20
	из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом или из электронного оружия (очки)	13	20	25	13	20	25
12.	Туристический поход с проверкой туристических навыков (протяженность не менее)	5 км					
Кол-во видов испытаний видов (тестов) в возрастной группе		12	12	12	12	12	12
Кол-во испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**		7	7	8	7	7	8
* Для бесснежных районов страны							
** При выполнении нормативов для получения знаков отличия Комплекса обязательны испытания (тесты) на силу, быстроту, гибкость и выносливость.							

Таблица норм ГТО — 4 ступень (для школьников)

Таблица норм ГТО — 4 ступень (для школьников)									
		— бронзовый значок			— серебрянный значок			— золотой значок	
№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Возраст 13-15 лет							
		Мальчики			Девочки				
Обязательные испытания (тесты)									
1..	Бег на 30 м	5,3	5,1	4,7	5,6	5,4	5,0		
	или бег на 60 м	9,6	9,2	8,2	10,6	10,4	9,6		
2.	Бег на 2 км (мин., сек.)	10,00	9,40	8,10	12.10	11.40	10.00		
	или на 3 км (мин., сек.)	15,20	14,50	13,00	—	—	—		
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	6	8	12	—	—	—		
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз)	13	17	24	10	12	18		
	или сгибание и разгибание рук упоре лежа на полу (кол-во)	20	24	36	8	10	15		

	раз)						
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи — см)	+4	+6	+11	+5	+8	+15
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3*10 м	8,1	7,8	7,2	9,0	8,8	8,0
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	340	355	415	275	290	340
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	190	215	150	160	180
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз 1 мин.)	35	39	49	31	34	43
8.	Метание мяча весом 150 г (м)	30	34	40	19	21	27
9.	Бег на лыжах на 3 км (мин., сек.)	18,50	17,40	16,30	22,30	21,30	19,30
	или на 5 км (мин., сек.)	30,00	29,15	27,00	—	—	—
	или кросс на 3 км по пересеченной местности	16,30	16,00	14,30	19,30	18,30	17,00

10	Плавание на 50 м	1,25	1,15	0,55	1,30	1,20	1,03
	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия или из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом	18	25	30	18	25	30
12.	Туристический поход с проверкой туристических навыков	на дистанцию 10 км					
13.	Самозащита без оружия (очки)	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
	Кол-во видов испытаний видов (тестов) в возрастной группе	13					
	Кол-во испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**	7	8	9	7	8	9
* Для бесснежных районов страны							
** При выполнении нормативов для получения знаков отличия Комплекса обязательны испытания (тесты) на силу, быстроту, гибкость и выносливость.							