



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ОУрГУПУ»)

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

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ 10-12 ЛЕТ

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

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Выполнила:
студентка группы ЗФ-514-106-5-1
Манталева Дарья Витальевна

Работа _____ в защите
« _____ » _____ 20_____ года

зав. кафедрой ТИМФКИС

Жабиков В.Г.

Научный руководитель:
Кандидат педагогических наук, зав.
кафедрой ТИМФКИС _____
Жабиков Владислав Ермекович

Челябинец
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 10-12 ЛЕТ.....	6
1.1 Физическая подготовка легкоатлетов.....	6
1.2 Методы развития физических качеств легкоатлетов.....	13
Выводы по первой главе.....	24
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1 Методы исследования.....	25
2.2 Организация исследования.....	28
Выводы по второй главе.....	31
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИ.....	32
3.1 Ход опытно-экспериментальной работы.....	32
3.2 Реализации методики развития физических качеств легкоатлетов.....	33
3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы.....	39
Выводы по третьей главе.....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
Список использованных источников	51

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Развитие физических качеств легкоатлетов с каждым годом становится все актуальнее. Каждый год все сложнее достигать рекордов. Правильное развитие физических качеств спортсмена - это залог его успешных выступлений. Существуют различные методики развития физических качеств у легкоатлетов. Правильный выбор методики обеспечивает наивысший результат. Особого внимания заслуживает исследование и научное обеспечение средств и методов круговой тренировки, направленных на развитие физических качеств спортсменов.

Эффективное и качественное решение задач физического воспитания начинающих спортсменов невозможно без систематической работы по совершенствованию системы физического воспитания, ее методического обеспечения и научного обоснования. При этом особо возрастает необходимость разработки рациональных режимов массовой физической культуры. Это положение предполагает совершенствование существующих организационных форм проведения занятий и изыскание новых эффективных методов организации физической культуры.

Круговая тренировка, одним из преимуществ которой является возможность строгого дозирования нагрузок, как раз и создает условия для дифференцирования тренировочных программ в зависимости от физического развития и подготовленности занимающихся.

Таким образом, наблюдается противоречие между необходимостью обеспечения тренирующего эффекта занятий по физической культуре и недостаточной разработанностью организационно-методических подходов его реализации.

Отметим, что вопросам развития физических качеств легкоатлетов уделяется большое значение. С каждым годом появляется все больше литературных источников по легкой атлетике. Максачук, Е. П. поднимает в своем учебнике "Актуализация формирования спортивной культуры

личности молодого поколения" дает анализ современного спортивного воспитания в учреждениях дополнительного образования спортивной направленности, в книге указываются особенности спортивного стиля жизни юных спортсменов, а также результаты международного проекта "Здоровье и поведение школьников" по Московской области. На основании полученных данных предлагаются пути повышения спортивного воспитания в условиях ДЮСШ, используя личностный и культурологический подходы. Для спортсменов, тренеров, учителей физической культуры, студентов. Не менее интересной является книга Веры Макеевой "Методы педагогического контроля на уроках физической культуры". В пособии раскрывается методика педагогических наблюдений на уроках физической культуры: определение нагрузки по пульсу и способы ее регулирования, хронометраж общей и двигательной плотности урока, анализ урока. Вопросам круговой тренировки уделяется внимание в статьях Алексея Шнайдера. Светлана и Дмитрий Загузовы рассматривают в своих публикациях вопрос применение различных методик в процессе развития скоростной выносливости легкоатлетов.

Хорошую информационную базу можно найти в сети Интернет, где тренеры, преподаватели и студенты профильных ВУЗов делятся своим опытом, размещают научные статьи. Также можно найти актуальную методическую информацию.

Цель исследования: реализация методики развития физических способностей легкоатлетов 10-12 лет посредством круговой тренировки.

Объект исследования: процесс физического воспитания обучающихся легкой атлетике 10-12 лет.

Предмет исследования: организационно-методические особенности использования круговой тренировки в физическом воспитании спортсменов 10-12 лет.

Гипотеза исследования: в результате реализации методики развития физических качеств легкоатлетов по средствам круговой

тренировки будут увеличены скоростные, силовые и скоростно-силовые качества легкоатлетов.

Задачи исследования:

1. определить основные методики развития физических качеств легкоатлетов, собрать методический материал,
2. провести анализ существующей профильной литературы,
3. практически доказать возможность реализации методики развития физических качеств по средствам круговой тренировки

База экспериментальной части исследования: МБУДО «Детско-юношеская спортивная школа» города Верхний Уфалей.

Этапы исследования:

1. Подготовительный, который предусматривал предварительное тестирование и отбор контрольной и экспериментальной групп, разработка экспериментальной методики.
2. Формирующий этап, в котором осуществлялось внедрение экспериментальной методики развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой.
3. Заключительный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 10-12 ЛЕТ

1.1 Физическая подготовка легкоатлетов

Процесс подготовки легкоатлетов представляет собой многофакторную систему использования разнообразных средств, методов, организационных форм и материально-технических условий, направленных на развитие спортсмена с целью обеспечения его готовности к спортивным достижениям. Процесс подготовки включает в себя обучение, тренировку, соревнования и внесоревновательные мероприятия.

Целью тренировки спортсменов является максимально возможный результат в соревнованиях. Для достижения этой цели используются физические упражнения как основное средство совершенствования различных физических качеств, способностей и других сторон подготовленности, определяются методы обучения и тренировки, планируются интенсивность и напряженность физических нагрузок и уровень спортивной подготовки.

Общая физическая подготовка (ОФП) направлена на всестороннее физическое развитие всех систем и функций организма спортсменов и является основой для тренировки специальных физических качеств и навыков.

Средствами общей физической подготовки легкоатлетов являются: строевые и общеразвивающие гимнастические упражнения, подвижные и спортивные игры, ходьба, бег, прыжки, плавание, метания, упражнения с отягощениями (гирями, гантелями, штангой) и другие упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, гибкости и выносливости.

Специальная физическая подготовка направлена на воспитание тех физических качеств, которые обеспечивают успешное освоение и выполнение как простых, так и сложных упражнений на высоком качественном уровне [2].

Специальными физическими качествами для легкоатлетов являются силовые и скоростно-силовые качества, выносливость и гибкость.

Одним из ранних является физическое качество гибкости - суставной подвижности. Данное физическое качество с возрастом изменяется. Это связано с укреплением мышц, связок и сухожилий. В легкой атлетике гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой, для улучшения эластичности свойств мышц и амплитуду движений. В беге на 60, 100 и 200 метров - большая амплитуда, а следовательно и гибкость является главной частью техники беговых шагов.

Гибкость у спринтеров необходимо развивать не только в тазобедренных суставах, но и в плечевых. Так как отмахка рук с максимальной амплитудой так же является частью беговой техники. В беге на средние дистанции, гибкость в тазобедренных и плечевых суставах также нужна, но амплитуда движений не на столько большая как в спринтерском беге.

Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление таких физических качеств как быстрота реакции и скорости движений, сила, выносливости снижая экономичность работы организма.

Существуют две формы проявления гибкости: активная - это способность выполнять движения с большой амплитудой за счёт собственной активности соответствующих мышц, пассивная - способность к достижению максимально возможной подвижности в суставах под действием внешних растягивающих сил: усилий партнёра, внешнего отягощения, специальных приспособлений. Показатели активной гибкости выше показателей пассивной гибкости. Активная гибкость выполняется при выполнении различных упражнений, и поэтому на практике её значение выше, чем пассивной гибкости, которая отражает величину резерва для развития активной гибкости.

Под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная гибкость увеличивается. Эластичность связок можно увеличить с помощью систематического упражнения.

Совершенствование гибкости, начинающееся в дошкольном и младшем школьном возрасте, продолжается в среднем и старшем школьном возрасте.

У подростков гибкость тем выше, чем больше длина частей тела. Наиболее высоких значений гибкость достигает к 15-летнему возрасту, после чего без дальнейшей тренировки начинает снижаться. У девочек гибкость выражена намного лучше, чем у мальчиков.

Гибкость необходимо развивать в подготовительной части тренировки. В это время многократно повторяющиеся специальные упражнения, в которых постепенно увеличивается амплитуда движений.

Также упражнения на гибкость легкоатлеты применяют для хорошей эластичности мышц и связок (для предупреждения травматизма).

Средства развития гибкости:

- 1) различные упражнения на гибкость, на увеличение подвижности в суставах;
- 2) упражнение для барьериста, сидя, стоя, лежа, с барьером и на снарядах.

Быстрота - необходима во всех видах легкой атлетике. От быстроты отталкивания в прыжках, от скорости выпуска снаряда зависит результат на соревновании. Быстрота реакции необходима в легкой атлетике в спринтерских упражнениях для максимально быстрого выполнения старта. Хорошо развитое, это качество позволит выиграть 0,1, а иногда 0,2 сек.

Существует утверждения, что быстрота - качество врожденное, что невозможно, например, стать бегуном на короткие дистанции, если нет соответствующих природных данных. Практика подтверждает, что в процессе систематической многолетней тренировки спортсменов может развить качество быстроты.

Очень важна для быстроты совершенная техника бега, прыжка или метания. Здесь особая роль принадлежит умению выполнять быстрые движения свободно, без излишних напряжений мышц. Это достигается многократным повторением упражнений своего вида легкой атлетики с усилиями немного ниже максимальных (70—90% от максимума).

Тысячи повторений сделают навык весьма совершенным и прочным, не поддающимся сбивающим условиям внешней среды (эмоции, предстартовое возбуждение, влияние противника и др.).

Основным средством развития быстроты являются скоростные упражнения, которые выполняются с максимальной скоростью. Для развития частоты движений используется бег на месте с максимальной частотой, бег со старта из различных исходных положений, бег с максимальной скоростью на 30-60 метров, быстрый бег под уклон (до 20 градусов).

Для улучшения быстроты отталкивания, прыгунам в высоту следует преодолевать предельную и делать попытки прыгнуть на превышающую ее высоту. Однако прыгать так часто нельзя из-за возникающей нервной усталости.

Поэтому значительно чаще и в большем объеме надо применять специальные прыжковые упражнения, отталкиваясь с максимальным усилием, дотягиваться до ветки дерева, подвешенного предмета и т. п. Если удастся коснуться предмета, то его следует поднять чуть выше и так делать дальше.

Для повышения быстроты движения у спринтеров следует использовать в первую очередь групповой метод проведения занятий. При совместных стартах, ускорениях и беге на отрезках у спринтеров проявляется большое стремление ускорить движения. Для этой же цели надо широко пользоваться гандикапами (бег с форой), создавать «облегченные условия, позволяющие выполнять движения с быстротой, превышающей достигнутую. Для этого используются бег с укороченными шагами, бег с ускорением, бег по наклонной дорожке (2—3°). Применяется

также «выбрасывание» со старта с помощью растянутых резиновых шнуров, увеличение скорости бега с помощью капроновой лески, наматывающейся на электролебедку (сила тяги 6—8 кг, регулируемая скорость до 12—13 м/сек; В. В. Поляков) и др.

Сила - способность человека преодолевать внешнее сопротивление за счет мышечных усилий.

В процессе выполнения спортивных приемов можно поднимать, опускать, удерживать тяжелые грузы, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются.

Различают абсолютную и относительную силы действия. Относительная сила - отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела. Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета собственной массы тела.

В основе движений спринтера, стайера, прыгуна, и метателя лежат быстрота и сила, поэтому для развития силы нужно выполнять скоростно-силовые упражнения, команды выполняются в быстром темпе. Однако используются упражнения в медленном темпе, статические и динамические упражнения [37].

Без увеличения мышечной силы нет пути к высокому мастерству в спринте. Сила должна проявляться чрезвычайно быстро, создавая большую мощность работы в кратчайший промежуток времени. Но и в беге на средние дистанции тоже нужна определённая сила мышц, особенно при ускорении на дистанции и финишировании.

Развитие силы мышц происходит в первую очередь за счет приобретения умения владеть своими мышцами, быстро сокращать и напрягать их с большой силой.

В подготовке легкоатлетов в беге на короткие и длинные дистанции используются упражнения статического усилия. В ответ на это напряжение повышаются функциональные возможности нервных клеток, и легкоатлет сможет проявлять силу в ещё большей мере. Это связано с тем, что

проявление силы в изометрическом режиме повышает возможность проявить её в динамической работе мышц.

Упражнения для развития силы у легкоатлета:

- 1) упражнение со штангой (приседания, подскоки, рывки);
- 2) метание набивных мячей, гири, ядра;
- 3) различные прыжковые упражнения;
- 4) парные силовые упражнения (приседания, упражнения с сопротивлением).

Выносливость зависит от деятельности коры головного мозга, определяющей и регулирующей состояние центральной нервной системы и работоспособность всех органов и систем.

Различают общую и специально скоростную выносливость. Под общей выносливостью понимают способность человека выполнять длительную работу малой и средней интенсивности. Специальная выносливость – выполнение специфической работы оптимальной интенсивности для его деятельности. В беге на средние дистанции специальная выносливость проявляется в поддержании необходимой скорости на дистанции. Общая выносливость достигается в кроссовых тренировках до 1,5-2 часов равномерного бега.

Специальная выносливость и тактика, важны для поддержания необходимой скорости, хотя их соотношение степени их важности изменяется от спринта до сверхдлинных дистанций.

Сила и выносливость у молодых спортсменов пока не полностью развиты. Поэтому упражнения и уровень нагрузки должны тщательно подбираться с учетом возможностей и требований отдельных спортсменов.

В спринтерском беге на 100, 200, 400м особую роль играет скоростная выносливость. Надо бежать всю дистанцию с максимальной скоростью. Для успешного развития скоростной выносливости необходимо больше применять повторный бег на отрезках 100, 150, 200, 300, 500м в зимний период со средней скоростью, а весной - с максимальной.

Воспитанию выносливости необходимо уделять достаточное внимание во время тренировки с детьми. Учитывая особенности возрастной динамики выносливости у девушек, отмеченные выше, для них предусматривают менее значительные нагрузки на выносливость, чем у юношей.

Применяются повторные отрезки переменный бег, интервальный бег. Основными методами развития общей выносливости являются:

- 1) метод непрерывного упражнения с нагрузкой умеренной интенсивности;
- 2) метод повторного интервального упражнения;
- 3) игровой метод;
- 4) метод круговой тренировки;
- 5) соревновательный метод.

Скоростная выносливость - это способность поддерживать высокую скорость в течение максимально продолжительного времени. Основным средством развития скоростной выносливости в зоне максимальной мощности является преодоление отрезков, равных или даже больше, чем соревновательные дистанции, с максимальной или близкой к ней скоростью. В данном случае имеется в виду не рекордная скорость человека, а максимальная по отношению к его возможностям в день занятий.

Скоростная выносливость в работе большой мощности проявляется в упражнениях, длительность выполнения которых может достигать примерно 2—10 мин и более. Границы временного диапазона внутри данной зоны у лиц разного возраста неодинаковы. Эти различия особенно выражены у детей младшего и среднего школьного возраста, что связано с интенсивностью морфологических и функциональных изменений дыхательной, сердечнососудистой, нервно-мышечной, эндокринной и других систем организма, происходящих в результате роста и развития ребенка.

Основным средством развития выносливости является передвижение на тренировочных дистанциях со скоростью, близкой к критической, равной ей или немного превышающей ее. Для развития выносливости в данной зоне мощности используются преимущественно переменный, повторный и интервальный методы. Интенсивность передвижения в переменном методе может применяться от умеренной до соревновательной. Переменная тренировка проводится или по типу «фартлека», когда различные по длине отрезки дистанции преодолеваются с разной скоростью, или при строгом чередовании одинаковых отрезков дистанции, пробегаемых поочередно с высокой и низкой скоростью.

1.2 Методы развития физических качеств легкоатлетов

Для гармоничного развития легкоатлетов используются различные методы тренировки. Каждый из них в определенной мере направлен на развитие физических качеств легкоатлетов.

В спортивной тренировке под термином «метод» следует понимать способ применения основных средств тренировки и совокупность приемов и правил деятельности спортсмена и тренера.

В процессе спортивной тренировки используются две большие группы методов: общепедагогические, включающие словесные и наглядные методы, и практические, включающие методы игровой, соревновательный и другие методы. Схематически это можно представить следующим образом:

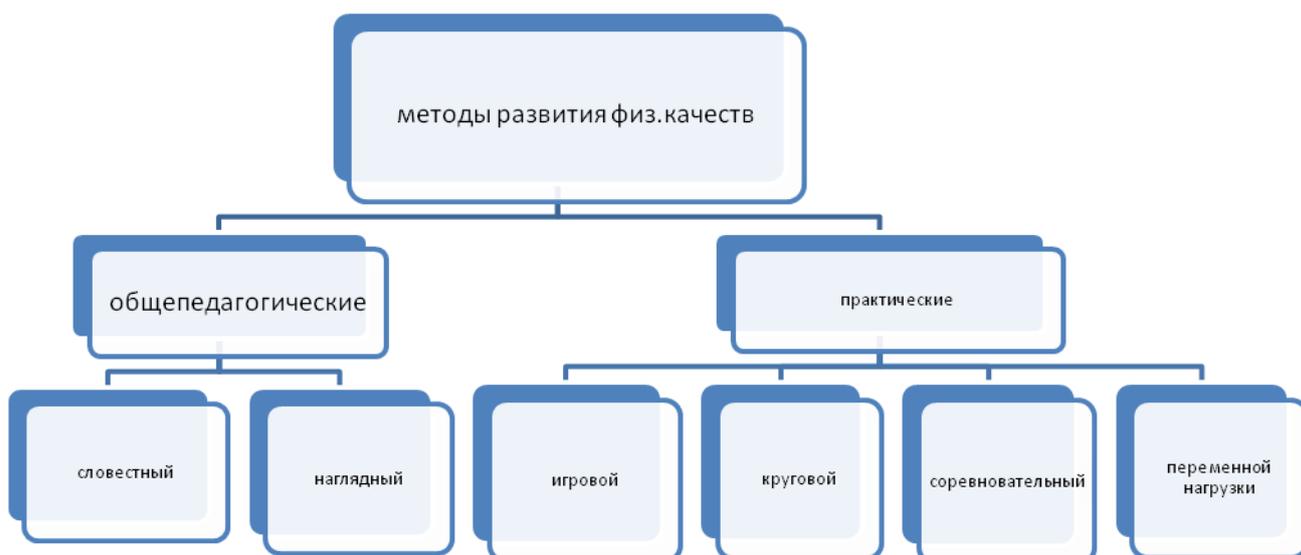


Рисунок 1 - Методы развития физических качеств

Все эти методы применяют в различных сочетаниях. Каждый метод используют не стандартно, а постоянно приспособливают к конкретным требованиям, обусловленным особенностями спортивной практики. При подборе методов необходимо следить за тем, чтобы они строго соответствовали поставленным задачам, общедидактическим принципам, а также специальным принципам спортивной тренировки, возрастным и половым особенностям спортсменов, их квалификации и подготовленности.

К словесным методам, применяемым в спортивной тренировке, относятся рассказ, объяснение, беседа, анализ и обсуждение и др. Эти формы наиболее часто используют в лаконичном виде, особенно при подготовке квалифицированных спортсменов, чему способствует специальная терминология, сочетание словесных методов с наглядными. Эффективность тренировочного процесса во многом зависит от умелого использования указаний и команд, замечаний, словесных оценок и разъяснений.

Наглядные методы, используемые в спортивной практике, многообразны и в значительной степени обуславливают действенность

процесса тренировки. К ним прежде всего следует отнести правильный в методическом отношении показ отдельных упражнений и их элементов, который обычно проводит тренер или квалифицированный спортсмен. В последние годы широко применяются вспомогательные средства демонстрации - учебные фильмы, видеоманитофонные записи, макеты игровых площадок и полей для демонстрации тактических схем, электронные игры. Широко используются также методы ориентирования. Здесь следует различать как простейшие ориентиры, которые ограничивают направление движений, преодолеваемое расстояние и др., так и более сложные - световые, звуковые и механические лидирующие устройства, в том числе с программным управлением и обратной связью. Эти устройства позволяют спортсмену получить информацию о темпоритмовых, пространственных и динамических характеристиках движений, а иногда и обеспечить не только информацию о движениях и их результатах, но и принудительную коррекцию.

Методы спортивной тренировки основаны на двигательной деятельности учащихся и занимающихся в спортивных секциях легкой атлетики. Разберем их подробнее.

Соревновательный метод. Такой способ организации тренировочных воздействий, моделирующий соревновательную деятельность в тренировочных условиях. На разных этапах подготовки эти условия могут быть облегченными, усложненными или строго соответствовать соревновательным. Соревновательный метод представляет собой специфическую форму соревновательной подготовки, так как содержит элементы максимальных напряжений. Его применение способствует росту тренированности, адаптации организма к высоким нагрузкам, мобилизации сил и целесообразному их использованию, накоплению соревновательного опыта и стабильности результатов. Нельзя сводить соревновательный метод тренировки только лишь к участию спортсмена в официальных соревнованиях, хотя участие, как в основных, так и во вспомогательных соревнованиях, является частью тренировочной

программы. Соревновательный метод применяется для решения разнообразных педагогических задач: развития двигательных качеств, совершенствования техники и тактики движений, воспитания волевых и моральных качеств. Он преследует целью сопоставление возможностей спортсмена в условиях соперничества на различных этапах подготовки. Соревновательный метод используется как в основных видах физических упражнений (в избранной спортивной специализации), так и во вспомогательных (по общей физической подготовке, смежным видам спорта).

Круговой метод (тренировка) – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Задача круговой тренировки – достичь высокой работоспособности организма путем тренировки нервно-мышечного аппарата, кардиореспираторной и других систем в регулярном чередовании.

Варианты проведения:

1. По методу длительного непрерывного упражнения. Занятия проводятся без перерывов и складываются из одного, двух или трех проходов круга. Применяются в основном для развития общей и силовой выносливости.
2. По методу экстенсивного интервального упражнения. Применяется для совершенствования общей, скоростной и силовой выносливости, скоростно-силовых качеств.
3. По методу интенсивного интервального упражнения. Он рассчитан на совершенствование скоростной силы, максимальной силы, скоростной и силовой выносливости.
4. По методу повторного упражнения. Его предлагается использовать для развития максимальной силы и скоростной выносливости.

В комплексе, направленном на всестороннее физическое развитие, обычно имеется не более 10–12 упражнений, в комплексе со специальной направленностью – не более 6–8. Упражнения могут выполняться на спортивных снарядах (брусья, перекладины, кольца) или с использованием спортивного инвентаря и приспособлений (набивные мячи, гантели, штанга, резиновые амортизаторы, блочные устройства). Для более четкой организации занятий целесообразно отметить номера «станций» и направление переходов мелом по полу или еще лучше поставить около каждой «станции» специальную карточку с номером и графическим изображением упражнения.

Несмотря на все положительные стороны круговой тренировки, ее нельзя рассматривать как универсальный метод, способный заменить все другие. Она должна применяться с другими организационно-методическими формами, в том числе и в отдельных занятиях, занимая в этом случае часть времени (30–35 мин).

В круговой тренировке, как правило, используются 6–12 станций с определенными упражнениями на каждой из них, на которых футболисты последовательно выполняют предложенную работу.

Метод переменной нагрузки. Метод переменной нагрузки характеризуется однократной непрерывной работой с меняющейся интенсивностью (например, бег со средней или максимальной скоростью чередуется с медленным бегом). В зависимости от цели и условий проведения тренировочного занятия, соотношение между интенсивной и умеренной работой может быть самым разнообразным.

Применяется, главным образом, в упражнениях с циклической структурой движения и является наиболее универсальным методом развития общей и специальной выносливости. Нагрузка повышается как путем увеличений общей продолжительности работы, так и путем увеличения интенсивности работы и сокращения длительности работы малой интенсивности. Интенсивность выполнения упражнений в одной тренировке может изменяться от минимальной до максимальной,

возможной на данном отрезке. Вариантов сочетания нагрузки в переменном методе может быть очень много. Ее содержание определяется задачами конкретного занятия и планируется заранее.

Ценность переменного метода:

1. В процессе выполнения работы совершенствуется одновременно как аэробный, так и анаэробный механизм и, следовательно, повышается уровень как общей, так и специальной выносливости.
2. Переключение с одного режима деятельности на другой, с одних мышечных групп на другие, способствует повышению работоспособности спортсмена, исключает монотонность в работе, что позволяет увеличить объем нагрузки.
3. Варьирование форм и условий действия способствует расширению диапазона двигательных возможностей, так как техника движения совершенствуется в изменяющихся условиях. Контрастные мышечные ощущения позволяют лучше почувствовать координационные особенности движения, осуществляемого при разной скорости.
4. Он является методом воспитания волевых качеств, так как длительная работа в аэробно-анаэробных условиях связана с нарастающим утомлением и предъявляет высокие требования к умению преодолеть чувство усталости.

Недостатком переменного метода является то обстоятельство, что во время непрерывной работы затрудняется возможность педагогического контроля за внутренней стороной нагрузки.

Интервальный метод характеризуется выполнением упражнений с короткими паузами отдыха, не обеспечивающими полного восстановления перед очередным повторением. Интервальный метод содействует повышению работоспособности организма за счет эффективной деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

По интенсивности нагрузки он делится на 2 группы: интенсивный и экстенсивный (неинтенсивный) метод. В интенсивном интервальном методе длительность одного упражнения равна 30-60 сек., скорость

составляет 90-95% от максимальной на данном отрезке (это приблизительно соответствует соревновательной скорости), частота сердечных сокращений во время работы находится на уровне 160-180 уд./мин., интервалы отдыха контролируются по восстановлению частоты сердечных сокращений до уровня 120-130 уд./мин., и составляют 2-3 мин. (с повышением тренированности они сокращаются до 1-1,5 мин.), количество повторений в одной серии 5-6, серия повторяется 5-6 раз. Такая тренировка является типичной для многих циклических видов спорта и в течение всего соревновательного периода тренировки. Для увеличения нагрузки в интенсивном интервальном методе используют усложненные условия.

Оптимальный режим интервальной тренировки предусматривает нагрузку, в которой фактически осуществляется индивидуальное дозирование всех компонентов: длины отрезка, скорости его прохождения, интервалов отдыха по степени восстановления пульса. Преимущество данного варианта заключается в том, что в нем практически исключена возможность перенапряжения, так как спортсмен находится под постоянным контролем. Оптимальный вариант могут применять спортсмены младших разрядов и высококвалифицированные спортсмены. Жесткий режим интервальной тренировки предусматривает короткие или одинаковые, или сокращающиеся паузы отдыха между повторениями. Например, бег 8 x 400 м. со скоростью 95% от максимальной, с интервалом отдыха 2 мин. Подобная тренировка вызывает сильные требования к биохимическому обеспечению работы и применяется лишь при подготовке высококвалифицированных спортсменов. Иногда ее используют как стандартную нагрузку для оценки состояния тренированности, так как в ней стабилизированы все компоненты дозирования нагрузки. Щадящий режим интервальной тренировки предусматривает несколько заниженные компоненты дозирования нагрузки (меньший объем и интенсивность, большие паузы отдыха), т.е. специально создаются облегченные условия

выполнения упражнений. Этот вариант применяется после перерыва в тренировке, после болезни, травмы и т.д.

Повторный метод относится к методам прерывного воздействия. Он характеризуется многократным выполнением упражнений и с интервалами отдыха, обеспечивающими полное восстановление от предшествующей нагрузки. Длительность упражнений может быть самой разнообразной (от нескольких секунд до десятков минут), в зависимости от того, развитие какого двигательного качества преследуется в данном занятии и к какой дистанции готовится спортсмен. Повторная тренировка на коротких отрезках чаще всего направлено на развитие быстроты и скоростно-силовых качеств, поэтому отрезки преодолеваются с максимальной скоростью. На средних и длинных отрезках совершенствуется скоростная выносливость, скорость должна быть выше соревновательной. В соответствии с этим требованием длина тренировочного отрезка должна быть меньше длины соревновательной дистанции. В процессе выполнения упражнений с максимальной интенсивностью наблюдается постепенное увеличение в крови молочной кислоты. Характер энергообеспечения при кратковременной работе максимальной интенсивности - анаэробный, на более длинных отрезках - смешанный - аэробно-анаэробный. Накапливающийся кислородный долг погашается во время пауз отдыха, но не устраняется полностью к началу следующего упражнения, что ограничивает количество повторений. Повторный метод оказывает тренирующее воздействие на организм спортсмена в период работы, а так же благодаря суммации утомления от каждого повторения. Главным критерием оптимальной величины интервалов отдыха является субъективное ощущение готовности спортсмена к выполнению очередной нагрузки. Эта величина, естественно должна быть разумной. Чрезмерно большой продолжительности отдых снижает работоспособность и требует дополнительной разминки. Количество повторений ограничивается способностью спортсмена поддерживать на отрезке заданную скорость. Число повторений, как правило, составляет 6-8 раз, затем скорость

начинает падать. Если она снижается более, чем на 5%, то тренировку нужно прекратить.

Повторный метод имеет много вариантов, основные из них следующие:

1. С постоянно увеличивающейся длиной дистанции (например, 200+400+600+800 м.).
2. С постоянной длиной тренировочных отрезков дистанции (6 x 400 м.).
3. С постоянным уменьшением длины дистанции (800+600+400+200 м.).
4. Сменяющейся длиной отрезка: сначала в сторону увеличения, затем – уменьшения (200+400+600+400+200 м.) [25].

При работе с начинающими спортсменами этот метод нужно применять с большой осторожностью, так как «жесткие» условия нагрузки могут вызвать перенапряжение организма, а максимальная скорость прохождения отрезков может вызвать нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка.

Равномерный метод предполагает выполнение специально-подготовительных и соревновательных упражнений в одном темпе в течение продолжительного времени. При этом на занятии упражнение выполняется один раз в одном подходе. Основная цель этого метода — повышение аэробных возможностей организма спортсмена. Метод применяется в основном на этапе общей физической подготовки.

Положительные стороны равномерного метода состоят в том, что при выполнении непрерывной нагрузки умеренной интенсивности:

- 1) вырабатывается согласованность в работе всех функций организма;
- 2) повышается аэробная производительность организма, и следовательно развивается общая выносливость;
- 3) создаются условия для закрепления и совершенствования правильной техники движений;
- 4) в процессе длительной работы воспитывается настойчивость, упорство, трудолюбие.

Отрицательная сторона заключается в том, что со временем вырабатывается привычный стандартный темп движений, что может привести к стабилизации скорости. Поэтому применением равномерного метода нельзя злоупотреблять, его нужно использовать своевременно и в сочетании с другими методами.

Игровой метод характеризуется организацией двигательной деятельности в виде игры, т.е. созданием условной ситуации, в которой взаимодействие между участниками определяется некоторыми правилами. Для игрового метода характерны следующие методические особенности:

1. Сюжетная организация деятельности, которая создается специально, исходя из потребностей спортивной тренировки. Например, в игре «Борьба за мяч» в подготовительном периоде тренировки гребцов тренер определяет амплуа каждого игрока, тем самым, индивидуализируя величину нагрузки соответственно подготовленности спортсменов.
2. Разнообразие двигательной деятельности в процессе игры «игровой метод» спортивной тренировки включает различные действия (бег, метания, переноску груза, ведение мяча, преодоление препятствий и т.п.), выполняемые с высокой интенсивностью. Многообразие игровой деятельности оказывает комплексное воздействие на организм спортсмена и способствует повышению общей физической подготовки. В то же время игровой метод можно использовать с целью направленного воздействия на развитие силы, быстроты, выносливости и т.д. (игра «Пятнашки» в воде развивает быстроту движений, реакцию игроков в водное поло).
3. Разнообразие способов решения двигательной задачи. Для достижения цели (выигрыша) в игре существуют различные пути, допускаемые правилами. Высокая динамичность игры, условия внезапно меняющейся обстановки требуют от спортсмена мгновенной реакции для выбора оптимального пути решения двигательной задачи.
4. Творчество и самостоятельность, которые предопределены самим существом игры, когда каждый участник выполняет свою роль в изменчивой обстановке, имея лишь одно ограничение – его действия не

должны противоречить интересам команды. Успех в игре во многом определяется умением творчески найти неожиданное для противника решение. Самостоятельность в игре определяется быстротечностью игровых ситуаций, исключающей возможность выработки коллективных решений.

5. Эмоциональность. Эмоциональные переживания, возникающие в процессе игровой деятельности, отвлекают внимание спортсмена от ощущения усталости. Это, с одной стороны, может быть использовано для увеличения объема нагрузки, с другой – создает благоприятный эмоциональный фон в процессе тренировочных воздействий и снимает монотонность в работе.

6. Воспитание моральных и волевых качеств. В условиях игровой ситуации, когда сталкиваются противоположные интересы и возникают игровые «конфликты», подчинение личных интересов интересам команды является сильным воспитывающим средством [25].

При использовании игрового метода в тренировке применяют спортивные игры по упрощенным правилам, подвижные игры, эстафеты. Игровой метод может применяться на любом этапе круглогодичной тренировки. Но чаще всего используют в подготовительном периоде. Если в подготовительном периоде игровой метод применяется с целью повышения функциональных возможностей организма и развития двигательных способностей, то в переходном периоде – для «переключения» на другой вид деятельности, как средство активного отдыха и для поддержания необходимого уровня функциональной и физической подготовленности.

Вывод по первой главе.

1. В период 10-12 лет у юных спортсменов продолжается процесс формирования организма, начинается половое созревание.

2. Тренировочный процесс направлен на развитие основных физических качеств: быстроты, гибкости, скоростной выносливости, силы.
3. Во время тренировочного процесса применяются различные методы тренировки. Использование на постоянной основе одного метода не дает гармоничного развития физических качеств, так как может возникнуть привыкание организма. Поэтому при составлении плана работы следует учитывать необходимость применения различных методов для достижения наилучшего результата.
4. Основными методами являются метод круговой тренировки, интервальный, равномерный, повторный методы, метод переменной нагрузки, а также соревновательный и игровой методы.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы был использован комплекс методов исследования: анализ научно-методической литературы, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении специализированной литературы по легкой атлетике и организации тренировочных занятий с детьми 10-12 лет. Затем разрабатывались методологический аппарат исследования, и определялась методика проведения педагогического эксперимента с целью развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой.

Педагогические наблюдения проводилось на тренировочных занятиях по легкой атлетике. Цель наблюдения – выявить особенности проявления физических качеств в исследуемом виде спорта.

Тестирование проводилось до и после педагогического эксперимента в экспериментальной группе. В начале (30 января) и в конце (28 февраля) занимающиеся сдают контрольные нормативы, состоящие из физических упражнений на выявление уровня развития силы, выносливости, координационных, скоростных и скоростно-силовых способностей. Основанием для перевода занимающихся в группу следующей ступени является выполнение ими контрольно-переводных нормативов по всем видам подготовки, утвержденным приказом по школе и выполнения разрядных требований. Занимающиеся, не выполнившие установленные программой требования для данной группы, остаются для повторения курса обучения. В нашем исследовании для тестирования уровня физической подготовленности занимающихся мы взяли тесты из программы.

1. Быстрота. Бег 30 м (с). Испытуемый от линии старта по сигналу из положение высокого старта начинает выполнять бег с максимальной

скоростью до линии финиша. Фиксируется время пробегания дистанции 30м.

2. Координационные способности. Челночный бег 3x10 м (с). Испытуемый от линии старта по сигналу из положение высокого старта начинает выполнять бег с максимальной скоростью до линии на расстоянии 10м, затем возвращается к линии старта и обратно, пересекая уже линию на расстоянии 10м – финиш. Фиксируется время пробегания отрезков 3x10м.

3. Выносливость. Бег на 2 км. Испытуемый от линии старта по сигналу из положение высокого старта начинает выполнять бег в свободном темпе, стараясь пробежать предложенную дистанцию в кратчайший срок.

4. Сила. Подтягивание на перекладине (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение вис на высокой перекладине и выполняет подтягивание силой. При этом обязательным условием является поднимание подбородка выше перекладины и полное разгибание рук в положении вис. Фиксируется количество правильных повторений.

Силовая выносливость

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение упор лежа над платформой высотой 5см, размером 15x20см. начинает выполнять сгибание и разгибание рук, удерживая прямое положение тела и касаясь грудью платформы. Фиксируется количество правильных повторений.

- Подъем туловища, лежа на полу за 30 секунд (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение на гимнастическом мате лежа на спине, согнув ноги, руки за головой в замок. По сигналу начинает выполнять поднимание туловища с касанием локтями бедер, опускаясь назад в исходное положение, касается лопатками мата, руки при этом удерживает за головой в замке. Фиксируется количество правильных повторений.

5. Скоростно-силовые способности. Прыжок в длину с места (м). Испытуемый принимает исходное положение у линии старта вдоль сантиметровой разметки, стоя ноги врозь. Выполняет замах руками назад в

полуприседе и прыжок в длину. При приземлении фиксируется результат в см по ноге, ближней к старту или касанию руками.

6. Гибкость. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см). Испытуемый принимает исходное положение, стоя ноги врозь на гимнастической скамье с зафиксированной сантиметровой разметкой. Расстояние между стопами не более 15см, стопы стоят параллельно. По сигналу выполняет 2 пружинящих наклона вперед, 3-й наклон выполняет максимально вниз и фиксирует результат на 2сек. Ноги должны прямыми, результат зафиксирован. Засчитывается результат в см по подушечкам средних пальцев.

Педагогический эксперимент был использован в формирующем этапе исследования для подтверждения правомерности выдвинутой гипотезы и состоял из трех этапов:

1. Подготовительный, который предусматривал предварительное тестирование и отбор контрольной и экспериментальной групп, разработка экспериментальной методики.
2. Формирующий этап, в котором осуществлялось внедрение экспериментальной методики развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой.
3. Заключительный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

Еще одним методом исследования является метод математической статистики. Позволяет оценить эффективность применяемой методики.

Научная новизна исследования заключается в экспериментальном обосновании методики круговой тренировки для детей 10-12 лет, в оценке эффективности использования круговой тренировки в физическом воспитании учащихся ДЮСШ. Ранее метод круговой тренировки в основном применялся как один из вариантов для разнообразия процесса подготовки. В данном исследовании он применяется как основной способ гармоничного развития физических качеств легкоатлетов.

2.2 Организация исследования

Педагогический эксперимент был организован в МБУДО ДЮСШ Верхнего Уфалея. В эксперименте принимали участие дети 10-12 лет, занимающиеся легкой атлетикой в количестве 20 человек, которые имели примерно одинаковый уровень физической подготовки и были разделены на две группы - контрольную и тестируемую. В каждой группе было одинаковое количество мальчиков и девочек. В контрольной группе занятия проводились без использования метода круговой тренировки. Исследование носило поисковый характер и состояло из трех взаимосвязанных этапов:

Подготовительный этап, который включал в себя анализ литературы по проблеме развития физических качеств у легкоатлетов. На данном этапе разрабатывалась методика развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой, определялись критерии ее эффективности. Проводилось предварительное тестирование показателей физической подготовленности.

В формирующем этапе была апробирована разработанная методика развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой. В эксперименте приняли участие легкоатлеты 10-12 лет в группе НП-2.

Все участники прошли медицинский осмотр, позволяющий им заниматься легкой атлетикой. Методика физической подготовки легкоатлетов основывалась на применении в тренировочном процессе метода круговой тренировки.

Занятия проводились 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница) по 45 минут.

Теоретический учебный материал включал в себя следующие вопросы:

1. Краткий обзор развития физической культуры и спорта в России.
2. История развития легкой атлетики в России.

3. Правила соревнований.
4. Анатомо-физиологические особенности организма человека.
5. Психологическая подготовка спортсмена.
6. Гигиенические знания и навыки. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и требований во время занятий в зале. Использование естественных факторов природы: солнца, воздуха и воды в целях укрепления здоровья и закаливания. Значение утренней зарядки для легкоатлета.

Основными задачами являлись вовлечение максимального числа детей к занятиям легкой атлетикой, формирование потребности к занятиям спортом и ведению здорового образа жизни, повышение функциональных возможностей организма занимающихся, укрепление здоровья, закаливание, совершенствование технико-тактических действий легкоатлетов.

Тренировочный материал был рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний и практических умений и навыков.

С целью повышения эмоциональности и интереса к данному виду спорта, в каждое занятие включались подвижные игры, которые были направлены на развитие физического качества с учетом специфики легкой атлетики.

Так в тренировочных группах особое внимание тренера было сосредоточено главным образом на прохождении материала и выполнении программных упражнений и требований.

Существенным отличием при организации тренировочных занятий в тестируемой группе было целенаправленное повышение уровня развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой.

В ходе проведения эксперимента, согласовав с директором МБУДО ДЮСШ Верхнего Уфалея, занятия в экспериментальной группе проводили в соответствии с тренировочной программой для мальчиков и девочек, занимающихся в группе НП-2 и с разработанной нами методикой.

Так занятия в экспериментальной группе проводились согласно структуре тренировочного занятия. В подготовительной части выполнялись упражнения для разогрева опорно-двигательного аппарата, подготовки к основной работе.

Основное отличие от контрольной группы было использование в конце основной части тренировочного занятия упражнений физической подготовки методом круговой тренировки или же соревновательного метода. Упражнения подбирались таким образом, что на каждом тренировочном занятии их направленность была на развитие дополняющих друг друга физических качеств (сила-быстрота, ловкость-быстрота, сила-выносливость).

В заключительной части выполнялись подвижные игры, упражнения на гибкость и восстановление морфофункционального состояния занимающихся.

По окончании педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование в экспериментальной и контрольной группах, анализировались полученные данные.

В заключительном этапе обрабатывались полученные данные, формулировались выводы по проделанной работе, оформлялись результаты исследования в виде выпускной квалификационной работы.

Перед началом эксперимента занимающиеся были разделены на две группы, которые одинаковы по своим физическим данным и с одинаковыми результатами. Данные будут приведены в третьей главе в сравнениях до и после проведения педагогического эксперимента.

Выводы по второй главе.

1. Для проведения эксперимента была выбрана группа детей в возрасте 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой на базе МБУДО ДЮСШ Верхнего Уфалея второй год. Данная группа была разделена на две подгруппы - контрольную и тестируемую.

2. Для проведения эксперимента необходимо провести три этапа - подготовительный, который обеспечивает теоретическую подготовку, формирующий и заключительный.

3. Для проведения эксперимента необходимо изучить литературу по данной теме, разработать два вида занятий - для контрольной и тестируемой групп, провести тестирования участников эксперимента до его проведения и после.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

3.1 Ход опытно-экспериментальной работы

Педагогический эксперимент был организован в МБУДО ДЮСШ Верхнего Уфалея с 28 января по 28 февраля 2020 года в ходе, которого внимание было направлено на повышение уровня физических качеств у легкоатлетов 10-12 лет. В основе нашей методики с занимающимися в экспериментальной группе был выбран метод круговой тренировки.

Метод круговой тренировки хорошо сочетает в себе избирательно направленное и комплексное воздействия, а также строгое упорядоченное и вариативное воздействие на группы мышц.

Основу метода «круговой тренировки» составляет серийное повторение нескольких видов общеразвивающих упражнений, которые были доведены до двигательного навыка, и располагаются в зале по кругу (станции).

Тренировочные занятия были организованы 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница) продолжительностью 45 минут. За весь период педагогического эксперимента мы провели 12 тренировочных занятий в экспериментальной группе. Такое же количество тренировочных занятий прошло и в контрольной группе, но без внедрения нашей методики. Структура тренировочного занятия была общепринятой, и состояло из подготовительной, основной и заключительной частей.

В основе круговой тренировки лежит метод непрерывно-поточного выполнения упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом отдыха. Данный метод способствует комплексному развитию двигательных качеств. Особенность этого метода – постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (от 40-60% максимума) и сложности выполняемых упражнений.

В нашей экспериментальной методике мы разработали комплексы круговой тренировки из 10 «станций», которые включают упражнения, способствующие развитию физических качеств: силы, быстроты, ловкости,

выносливости, тесно связанных с укреплением опорно-двигательного аппарата.

Так подготовительная часть тренировочного занятия составляла 15 минут от общей продолжительности. В ней использовались строевые упражнения, упражнения на разогрев суставов, подготовку организма к предстоящим нагрузкам, развитие гибкости.

Основная часть тренировочного занятия составляла 15 минут. Содержание основной части включало в себя решение образовательных задач тренировочного занятия – выполнение общеразвивающих упражнений, специальных упражнений. В конце основной части занятия занимающиеся экспериментальной группы выполняли комплексы круговой тренировки, что на фоне общего утомления позволило эффективно развивать общую физическую подготовленность.

В начале и конце эксперимента были сделаны контрольные тесты, на основании которых были сделаны выводы об успешности предлагаемой методики развития физических качеств легкоатлетов 10-12 лет по средством круговой тренировки.

3.2 Реализации методики развития физических качеств легкоатлетов

Для реализации методики был разработан комплекс круговой тренировки из 10 станций, где выполнялись общеразвивающие упражнения. Продолжительность выполнения упражнений варьировалась по 20 секунд. Во время отдыха между выполнениями упражнений на станциях выполнялся переход к следующей станции. Время отдыха составляло 30 секунд. Индивидуальную оценку реакции организма проводили путем измерения пульса за 15с между сериями упражнений. Показатели ЧСС и расчеты определения нагрузки представлены в следующем параграфе.

Основными станциями для круговой тренировки стали следующие станции:

1 станция Силовые выпады с гантелями

И.п. – ноги на ширине плеч, плечи расправлены, взгляд вперед. Гантели держим в опущенных вдоль туловища руках. На вдохе делаем шаг рабочей ногой, плавно и мягко перенося на нее вес тела. Выставив ногу вперед и опершись на всю стопу, сгибаем колено под прямым углом.

2 станция - Пресс

И.П. - лежа на горизонтальной скамье или на полу, ноги закреплены, руки в замке за головой: сгибание-разгибание туловища, стараясь в наклоне вперед грудью касаться колен.

3 станция - Приседание с утяжелением

И.п. - стопы на ширине плеч, колени и стопы расположены на одной вертикальной линии. Для большей устойчивости стопы можно слегка развернуть в сторону. Спина ровная, грудь и плечи расправлены, взгляд направлен вперед, спина прогнута в пояснице. В руках гантели или штанга. На выдохе: сохраняя положение корпуса, за счет движения тазобедренного сустава, начинаем опускаться вниз до тех пор, пока в коленях не образуется угол в 90 градусов и бедра не будут расположены параллельно полу. Если позволяет гибкость или есть желание максимально нагрузить ягодичные мышцы, то можно присесть глубже параллели.

На вдохе: не задерживаясь внизу, возвращаемся в исходную позицию.

4 станция - Отжимания

И.П.: Упор на вытянутых руках, руки на ширине плеч или немного шире.

1. На выдохе плавно опускаться к полу, сгибая руки в локтях.

2. На выдохе поднимайтесь, полностью выпрямляя руки.

5 станция -Статический при сед

И.п: стоя спиной к стенке. Прижаться к ней лопатками и поясницей. Вытянуть руки вдоль туловища (или вытянуть перед собой, или согнуть в локтях и положить ладони на бедра). Выполнять скольжение спиной по стенке вниз, как будто бы приседаете на воображаемый стул. Приседайте до тех пор, пока угол между бедрами и голенью не составит 90 градусов.

6 станция - Зашагивания на скамейку

И.п. - Выпрямите спину и поставьте ногу на лавку полной стопой, после чего поднимите вторую ногу и повторяйте упражнение.

7 станция - Бег с высоким подниманием коле ней

И.п. - стопы параллельно, на ширине плеч, пятки не касаются опоры, ноги немного согнуты в коленях, осанка прямая, руки опущены или согнуты. Бедро поднимается параллельно земле, пятка стремится под таз. Смена происходит в воздухе, толчковая нога ставится на опору упруго. Движение направлено на снятие ноги с опоры, а не на постановку.

8 станция - Присед на балансирующей платформе

И.п. - встаньте на снаряд, поставив стопы на ширине плеч. Спина прямая, руки вдоль корпуса. Присядьте до параллели бедра с полом, руки поднимите перед собой — это поможет сохранить равновесие. Вернитесь в исходное положение и повторите.

9 станция - Прыжки через скакалку

И.п. - стать прямо. Скакалку закинуть за спину. Взгляд направить перед собой. Слегка согнуть руки в локтях. Кисти отвести на 15-20 см. от бёдер. Находясь в исходном положении, начать вращать скакалку. Описывайте небольшие круги руками: в движении участвуют как кисти, так и руки.

10 станция - Бег в планке

И.п. - планка на прямых руках. Бег в планке подразумевает быстрые попеременные подъемы коленей к груди. При этом колени с исходной точки проходят под туловищем, стремясь к груди. При движении не стоит сильно округлять спину и высоко поднимать таз.

Каждое упражнение в тренировке необходимо выполнять на протяжении одинакового промежутка времени. К примеру, в ходе тренировочного занятия на каждое упражнение выделяется 20 секунд.

Рассмотрим подробнее применение круговой тренировки в занятиях легкой атлетикой. Примером применения круговой тренировки в занятии может служить конспект одного тренировочного занятия.

Таблица 1- Конспект тренировочного занятия с круговой тренировкой

Часть урока	Содержание занятия	Дозировка	Общие методические указания
І. Вводно-подготовительная часть			
І	<p>Построение, расчет группы. Сообщение задач занятия.</p> <p>Разминка:</p> <p><i>1. Медленный бег</i></p> <p>Постепенный переход на ходьбу, восстановление дыхания. -отдых,</p> <p><i>2. Разминка в движении</i></p> <p><i>Наклоны головы;</i> - вперед назад, Круговые вращения головой; -круги влево, вправо,</p> <p>Упражнение для рук и плечевого пояса -круговые вращения, кисти в замок; -влево, вправо, -в локтевых суставах; - вперед, назад, - вращения прямых рук в плечевых суставах; -вперед, назад,</p> <p>Упражнение для туловища - наклоны туловища на каждый шаг; - в стороны вправо, влево;</p> <p><i>3.ОРУ на месте</i></p> <p>Упражнение для ног и тазобедренных суставов; -И.п.-ноги врозь, руки на поясе: круговые вращения тазобедренным суставом вправо, влево</p> <p>-И.п.- ноги вместе, колени ладонями в обхвате: круговые вращения вправо, влево, -И.п.-основная стойка: махи ногами вверх к вытянутым ладоням попеременно, правой, левой, -И.п.- руки на поясе, ноги на ширине плеч: глубокий выпад левой (правой) ногой вперед. -И.п.- руки в стороны,- за головой, - на колене впереди стоящей ноги: пружинящие приседания,</p> <p>Упражнения на гибкость; -растягивание поперечным, продольным шпагатом,</p>	<p>1мин.</p> <p>5 мин</p> <p>1 мин 1 мин 1 мин</p> <p>2 мин.</p> <p>2 мин</p>	<p>Построение в шеренгу, выполнение команд «Ровняйся!» «Смирно!»</p> <p>Выполнять по команде. Следить за дистанцией между занимающимися.</p> <p>Следить за правильным дыханием.</p> <p>Выполнять не торопясь.</p> <p>Выполнять не торопясь.</p> <p>Выполнять с полной амплитудой</p> <p>Прямые ноги, не сгибать в коленях.</p> <p>Наклоняться как можно ниже</p> <p>Следить за сохранением равновесия.</p> <p>Следить за правильным выполнением задания.</p> <p>Выполнять с полной амплитудой</p>

	<p>-растягивание, сидя, стопы вместе, колени разводить в противоположные стороны.</p> <p>4. Подготовка к основной части</p> <p>Расставить инвентарь по станциям, рассказ-показ упражнений на каждой станции.</p>	2 мин	<p>Колени не сгибать, поднимать ногу как можно выше</p> <p>Опорную ногу не сгибать в колене</p> <p>Следить за правильным выполнением задания.</p> <p>Дышать ровно. Плавно выполнять упражнения на растягивания, ноги в коленях не сгибать</p>
--	---	-------	---

Итого:15 минут.

II. Основная часть занятия

II	<p>1 станция Силовые выпады с гантелями</p> <p>2 станция пресс</p> <p>3 станция Приседание с утяжелением</p> <p>4 станция отжимания</p> <p>5 станция Статический присед</p> <p>6 станция Зашагивания на скамейку</p> <p>7 станция Бег с высоким подниманием коленей</p> <p>8 станция Присед на балансировочной платформе</p> <p>9 станция Прыжки через скакалку</p> <p>10 станция Бег в планке</p>	<p>20 сек</p>	<p>Спину держать прямо</p> <p>Нога прямая (не сгибать в колене)</p> <p>Спину держать ровно</p> <p>Колени к груди</p>
-----------	--	---	---

Итого:15 мин

III. Заключительная часть			
III	Подвижная игра	10 мин	Задание на дом.
	Красное знамя Упражнения на восстановления дыхания Построение, подведение итогов занятия.	5 мин.	
Итого: 15 мин.			
Общее время занятия: 45 минут.			

Завершалось занятие подвижной игрой, упражнениями на развитие гибкости.

По мере развития физических качеств легкоатлетов применялись следующие методы круговой тренировки:

1. Непрерывно-поточный метод круговой тренировки, применяемый для развития выносливости. В этом методе упражнения выполняются без перерывов или с небольшими паузами. Особенность - повышение нагрузки и увеличения количества упражнений.
2. Поточно-интервальный метод. В этом методе простые упражнения выполняют с небольшими интервалами для отдыха. Это развивает общую и силовую выносливость, улучшает сердечно-сосудистую систему, а также дыхание.
3. Интенсивно-интервальный метод. Применяется, когда уровень развития физических качеств увеличился. Цель его – сокращение времени работы при стандартном объеме и сохранении временных параметров отдыха (40-90 сек.). Интенсивно-интервальный метод круговых тренировок направлен на развитие максимальной силы.

Для контрольной группы во время выполнения круговой тренировки предлагались упражнения из стандартной программы проведения занятий. Разминка и заключительная часть были для контрольной и тестируемой групп одинаковыми.

При реализации методики применялись следующие педагогические методы:

1. Словесный метод. Слово – важное средство психологической подготовки и воздействия на занимающегося. Влиять словом можно по-разному: в форме дружеского разговора, поддержав учащегося шуткой, а

порой полезно и повысить требовательность к учащемуся при выполнении задания.

2. Наглядный метод. Он помогает воздействовать на занимающихся, которым необходимо точно выполнить задание преподавателя. В конкретных случаях это наблюдение за игрой, видеозаписей, игровых ситуаций.

3. Метод моделированной тренировки. Это основной метод практического воздействия на сознание учащегося. Главная задача, которую решает метод – это помочь учащимся адаптироваться, научить их противостоять возможным отрицательным воздействиям. Решение ее в конечном итоге позволяет добиться высокой спортивной результативности.

Использование этих методов в работе помогает регулировать и положительно влиять на психологическое состояние учащихся.

3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы.

В начале и в конце исследования проводились контрольные тесты, которые позволили определить уровень развития физических качеств легкоатлетов.

Перед тренировками производился замер частоты сердечных сокращений. Самый минимум частоты пульса при тренировках вычислялся по формуле:

$$X = ((220 - Y) - Z) \times 0,5 + Z$$

Y – возраст ребенка;

Z - Частота сердечных сокращений перед физической нагрузкой, зафиксированную за минуту до нее.

Так перед тренировкой мы измерили исходный уровень ЧСС у занимающихся, среднее значение которого составило 65уд/мин. Затем мы вычислили по формуле минимальное значение ЧСС при физической нагрузке и получили $((220-10)-65) \times 0,5 + 65 = 137,5$ уд/мин. В своем эксперименте мы поднимали пульс у занимающихся в диапазоне 140-150уд/мин., что соответствовало аэробной зоне - повышения общей

выносливости. Это позволило занимающимся самостоятельно приобретать знания по самоконтролю, эффективно развивать физические качества и добиваться высокой работоспособности организма.

Таблица 2 - Бег, 30 метров. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	5,4	5,2
Ученик 2	5,3	5,1
Ученик 3	5,1	5,1
Ученик 4	5,1	5,0
Ученик 5	5,1	4,7
Ученик 6	5,3	5,0
Ученик 7	5,1	5,1
Ученик 8	5,0	4,8
Ученик 9	5,3	5,2
Ученик10	5,0	4,7

Таким образом, среднее значение увеличения скорости на дистанции 30 метров улучшилось 0.2 секунды и составило 4,99. До эксперимента значение составляло 5,17.

Таблица 3 - Челночный бег, 3*10 м. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	8,3	8,0
Ученик 2	8,2	8,1
Ученик 3	8,4	8,2
Ученик 4	8,0	7,9
Ученик 5	7,7	7,7
Ученик 6	8,3	8,3
Ученик 7	8,4	8,3
Ученик 8	7,8	7,7
Ученик 9	7,9	7,7
Ученик10	7,8	7,9

Среднее значение в челночном беге уменьшилось 0.2 секунду и составило 7,9. До эксперимента среднее значение составляло 8,08. Данное испытание характеризует координационные способности.

Таблица 4 - Бег, 2 км. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	10,30	10,0
Ученик 2	10,20	10,0
Ученик 3	9,50	9,20
Ученик 4	9,50	9,20
Ученик 5	9,15	8,55

Ученик 6	10,30	9,60
Ученик 7	10,10	10,0
Ученик 8	9,11	8,45
Ученик 9	9,30	9,00
Ученик10	9,30	8,60

В упражнении на выносливости изменения контрольных данных оставили 20 секунд и составило 9,25. До эксперимента значение было 9,6.

Таблица 5 - Подтягивания у мальчиков и отжимания у девочек. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	25	28
Ученик 2	23	25
Ученик 3	26	29
Ученик 4	24	28
Ученик 5	6	7
Ученик 6	28	30
Ученик 7	25	28
Ученик 8	3	6
Ученик 9	5	7
Ученик10	8	8

Силовые показатели увеличились в среднем на 3 раза за подход, среднее значение 24 отжимания у девочек и 7,3 подтягивания у мальчиков. До эксперимента среднее значение было 25 отжимай у девочек и 5,5 подтягивай у мальчиков.

Таблица 6 - Пресс, 1 минут. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	41	43
Ученик 2	42	43
Ученик 3	46	47
Ученик 4	42	44
Ученик 5	48	50
Ученик 6	39	43
Ученик 7	44	44
Ученик 8	45	47
Ученик 9	41	43
Ученик10	47	47

Силовая выносливость увеличилась в среднем на 2 раза за указанный отрезок времени и составляет 45 раз. До эксперимента среднее значение было 43 раза.

Таблица 7 - Прыжок в длину с места. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	160	165
Ученик 2	155	165
Ученик 3	170	175
Ученик 4	170	175
Ученик 5	175	180
Ученик 6	165	165
Ученик 7	170	170
Ученик 8	175	175
Ученик 9	160	175
Ученик10	180	180

Скоростно-силовые показатели возросли в среднем на 5 см и составили 172,5 см. До эксперимента среднее значение было 168 см.

Таблица 8 - Гибкость. Экспериментальная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 1	11	14
Ученик 2	13	15
Ученик 3	12	13
Ученик 4	10	13
Ученик 5	9	11
Ученик 6	13	13
Ученик 7	11	13
Ученик 8	10	11
Ученик 9	10	12
Ученик10	6	9

В результате развития гибкости показатели увеличились на 3 см и составили 12.4 см. До эксперимента среднее значение было 10,5

Таким образом, в тестируемой группе детей замечен рост силовых, скоростных, скоростно-силовых качеств, гибкости и выносливости. В среднем процент увеличения данных качеств составляет порядка 20%. Наибольшие результаты были в скорости, скоростно-силовой выносливости и гибкости.

Теперь рассмотрим результаты детей из контрольной группы, которая занималась без применения метода круговой тренировки.

Таблица 9 - Бег, 30 метров. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	5,5	5,4
Ученик 12	5,4	5,2
Ученик 13	5,4	5,3
Ученик 14	5,1	5,0

Ученик 15	5,1	5,0
Ученик 16	5,3	5,2
Ученик 17	5,1	5,1
Ученик 18	5,3	5,1
Ученик 19	5,3	5,2
Ученик 20	5,0	4,9

Таким образом, среднее значение увеличения скорости на дистанции 30 метров составило 0.15 секунды. До эксперимента среднее значение было 5,25. После эксперимента среднее значение составило 5,1

Таблица 10 - Челночный бег, 3*10 м. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	8,2	8,1
Ученик 12	8,3	8,2
Ученик 13	8,5	8,3
Ученик 14	8,1	8,0
Ученик 15	7,9	7,7
Ученик 16	8,0	7,9
Ученик 17	8,4	8,3
Ученик 18	7,8	7,7
Ученик 19	7,9	7,8
Ученик 20	7,8	7,9

Среднее значение в челночном беге 0.1 секунду. Данное испытание характеризует координационные способности. До эксперимента среднее значение было 8,09. После завершения эксперимента 7,9.

Таблица 11 - Бег, 2 км. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	10,35	10,15
Ученик 12	10,20	10,05
Ученик 13	9,50	9,15
Ученик 14	9,50	9,35
Ученик 15	9,20	9,10
Ученик 16	10,25	10,00
Ученик 17	10,23	10,0
Ученик 18	9,15	9,05
Ученик 19	9,30	9,10
Ученик 20	9,30	9,05

В упражнении на выносливости изменения контрольных данных оставили 10 секунд. До эксперимента среднее значение было 9,6. После завершения эксперимента 9,5.

Таблица 12 - Подтягивания у мальчиков и отжимания у девочек. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	25	26
Ученик 12	5	7
Ученик 13	26	28
Ученик 14	24	25
Ученик 15	24	26
Ученик 16	5	7
Ученик 17	25	26
Ученик 18	4	6
Ученик 19	23	24
Ученик 20	8	8

Силовые показатели увеличились в среднем на 1 раз за подход. Среднее значение 25 отжимания у девочек и 5,5 подтягивания у мальчиков. До эксперимента среднее значение было 24 отжимания у девочек и 7 подтягиваний у мальчиков.

Таблица 13 - Пресс, 1 минута. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	41	43
Ученик 12	42	43
Ученик 13	46	47
Ученик 14	42	42
Ученик 15	48	48
Ученик 16	39	43
Ученик 17	42	44
Ученик 18	45	47
Ученик 19	41	41
Ученик 20	47	49

Силовая выносливость увеличилась в среднем на 1 раза за указанный отрезок времени. До эксперимента среднее значение было 43. После завершения эксперимента 44.

Таблица 14 - Прыжок в длину с места. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	155	160
Ученик 12	160	165
Ученик 13	170	175
Ученик 14	165	175
Ученик 15	170	175
Ученик 16	165	165
Ученик 17	160	170
Ученик 18	165	170
Ученик 19	160	165
Ученик 20	160	170

Скоростно-силовые показатели возросли в среднем на 5 см. До эксперимента среднее значение было 163. После завершения эксперимента 169

Таблица 15 - Гибкость. Контрольная группа

ФИО	30 января	28 февраля
Ученик 11	11	13
Ученик 12	10	13
Ученик 13	10	12
Ученик 14	11	13
Ученик 15	9	12
Ученик 16	11	11
Ученик 17	10	13
Ученик 18	10	11
Ученик 19	11	12
Ученик 20	9	11

В результате развития гибкости среднее значение изменилось на 2 см. До эксперимента среднее значение было 10. После завершения эксперимента 12.

Рассмотри полученные результаты наглядно в виде таблице средних результатов в подгруппах до и после эксперимента.

Таблица 16 - Сравнение первоначальных результатов в экспериментальной и контрольной группах

Испытание	Контрольная группа	Тестируемая
Бег, 30 метров	5,25	5,17
Челночный бег	8,08	8,08
Бег, 2 км	9,6	9,6
Подтягивания	5,5	5,5
Отжимания	24	24
Пресс	43	43
Гибкость	10	10,5
Прыжок в длину	163	168

Данные для удобства сравнения можно представить в виде диаграммы

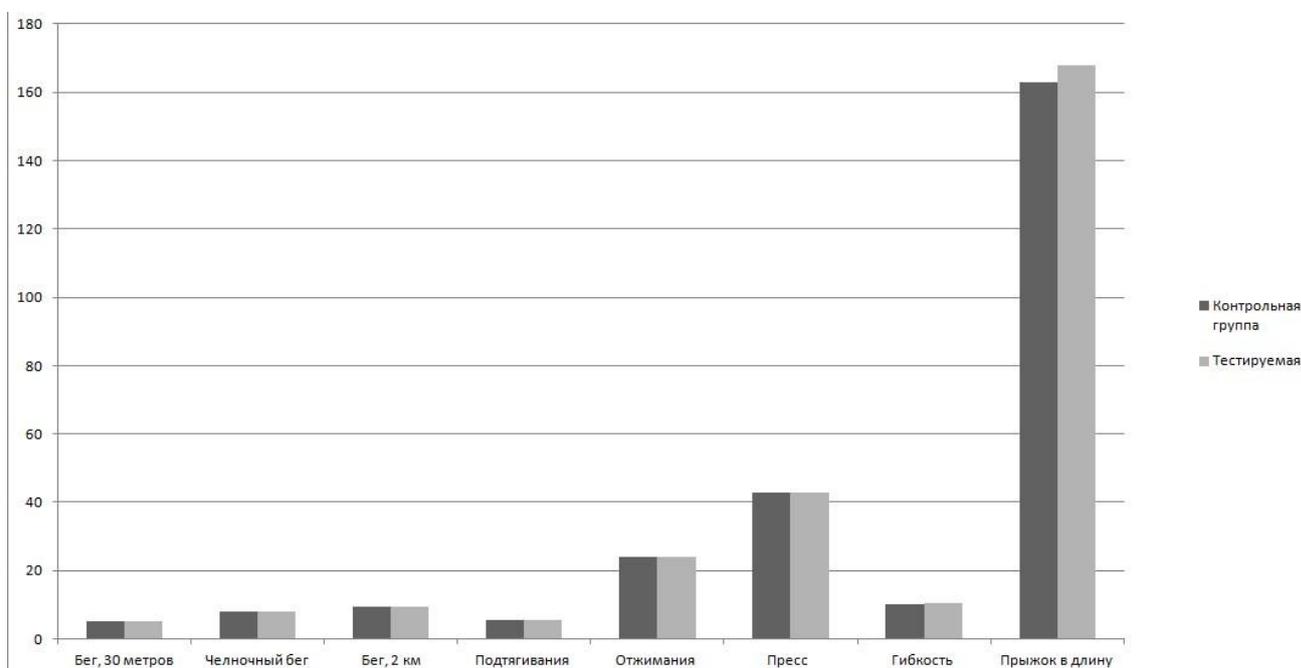


Рисунок 2 - Результаты обучающихся до начала эксперимента

Как видно из таблицы в начале эксперимента результаты контрольных испытаний в подгруппах были примерно одинаковые, большой разницы в результатах обучающиеся в отделении легкой атлетики не показали.

Таблица 17. Сравнение итоговых результатов в экспериментальной и контрольной группах

Испытание	Контрольная группа	Тестируемая
Бег, 30 метров	5,1	4,9
Челночный бег	7,9	7,9
Бег, 2 км	9,5	9,25
Подтягивания	7	7,3
Отжимания	25	25
Пресс	44	45
Гибкость	12	12,4
Прыжок в длину	169	172,5

Также эти данные можно представить в виде диаграммы

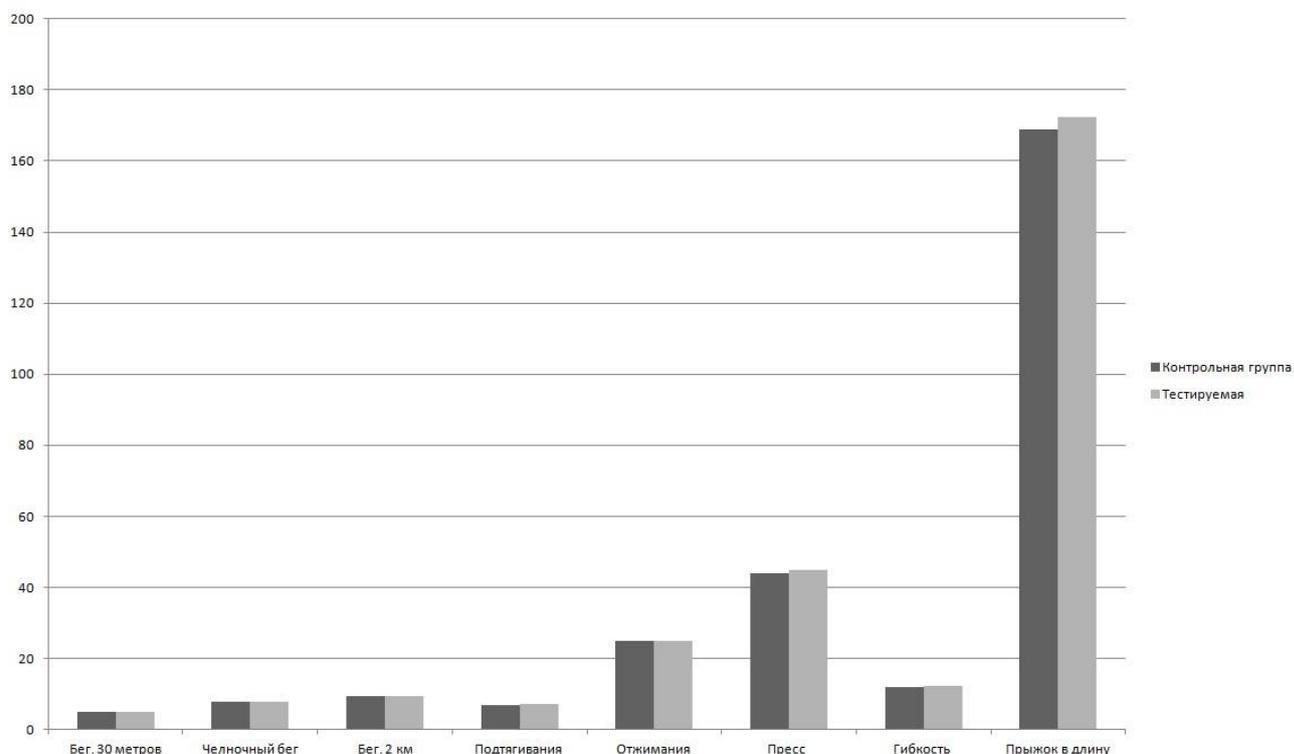


Рисунок 3 - Результаты обучающихся после завершения эксперимента

Как видно из таблицы, после завершения эксперимента через месяц занятий по отдельной методике с использованием кругового метода тренировок видно, что в тестируемой группе увеличились показатели быстроты, скоростно-силовые показатели, выносливости и силы.

В контрольной группе результаты контрольных тестов также изменились. Произошел рост показателей, дети стали выносливее, быстрее, повысилась гибкость и скоростно-силовые качества. Но результат не такой заметный.

Все показатели в тестах контрольной группы стали иметь средний уровень развития, а в экспериментальной – уровень развития физических качеств стал более высоким.

Вывод по третьей главе.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что:

1. Разработанная методика развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой, является эффективной.
2. Ее применение позволяет повысить показатели быстроты, скоростно-силовые показатели, выносливости и силы.
3. Полученные результаты положительно характеризуют применяемую методику развития физических качеств у легкоатлетов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка современного легкоатлета является сложной и многогранной работой. Важно не просто воспитать спортсмена, способного показывать хорошие результаты, необходимо дать его теоретические и практические знания, благодаря которым он сам сможет принимать решения.

Тренировочный процесс осуществляется с применением нескольких методов тренировки. В данной научной работе был использован метод круговой тренировки. Основной целью было определить его эффективность для развития физических качеств легкоатлетов 10-12 лет. По результатам проведенного педагогического эксперимента можно сделать ряд выводов.

Упражнения круговой тренировки оказывают относительно локальное воздействие на определенные мышечные группы на каждой станции и совершенствуются функциональные возможности всего организма. При этом стандартное выполнение упражнений на каждой станции сочетается с переключением, сменой деятельности на других станциях и вариативностью воздействия всего комплекса, что кроме всего прочего обеспечивает благоприятный эмоциональный фон и совместно с другими факторами создает условия для повышения выносливости.

Эффективность разработанной методики развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой, определялась при помощи тестирования следующих показателей:

- Быстрота. Бег 30 м (с).
- Координационные способности. Челночный бег 3x10 м (с).
- Выносливость. Бег на 2 км.
- Сила.

Подтягивание на перекладине (кол-во раз).

Силовая выносливость: - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз). Подъем туловища лежа на полу за 60 секунд (кол-во раз).

- Скоростно-силовые способности. Прыжок в длину с места (м).
- Гибкость. Наклон вперед стоя на гимнастической скамье (см).

В конце педагогического эксперимента проведены контрольное тестирование, результаты которого между контрольной и экспериментальной группами во всех предлагаемых тестах.

Наибольший прирост мы получили в тестах на силовые, скоростные, скоростно-силовые качества, гибкость и выносливость. Все показатели в тестах контрольной группы имеют средний уровень развития, а в экспериментальной уровень развития физических качеств стал высоким.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что разработанная методика развития физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся легкой атлетикой, является эффективной.

Применение метода круговой тренировки с другими методами подготовки легкоатлетов способен дать разностороннее развитие спортсменов, увеличить их потенциал и повысить результативность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анпилогов, И.Е. Влияние средств локально-избирательного воздействия на динамику специальной подготовленности юных спринтеров в годичном цикле тренировки [Текст]/Анпилогов, И.Е. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.. - 2013. - №2. - С. 600.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебн. для студ. фак. физ. культуры пед ин тов /Б.А. Ашмарин. — перераб. — Москва: Просвещение, 2015. — 287с.: ил.
3. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений /Барчуков, И.С.. — перераб. — Москва: «Юнити», 2015. — 431с.: ил.
4. Бобровская, Т.Ю. Метод круговой тренировки на уроках физической культуры / Т.Ю. Бобровская [Электронный ресурс] / Бобровская, Т.Ю.. — Электрон. журн. — Москва: 2020. — Режим доступа: <http://открытыйурок.рф/статьи/519534>. – Загл. с экрана.
5. Василенко М.Н. Психологический профиль личности фитнес-тренера как фактор моделирования системы профессиональной подготовки в вузе [Текст]/Василенко М.Н., Шабанов А.В.// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. . - 2015. - №11-1. - С. 294.
6. Ветренко А.А. Особенности специальной физической подготовки в лёгкой атлетике [Текст]/ А.А.Ветренко, А.В. Шабанов // Проблемы и перспективы развития образования в России. - 2015. - №26. - С. 108.
7. Врублевский, Е. П. Легкая атлетика [Текст]: основы знаний: в вопросах и ответах: учеб, пособие /Врублевский, Е. П.. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Спорт, 2016. — 240с.:ил.
8. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] /Годик, М.А. — Москва: Физическая культура и спорт, 2010. — 136с.: ил.
9. Дятлов, Д.А. Практикум по спортивной метрологии [Текст] /Дятлов, Д.А.. — Челябинск: 2000. — 42с.

10. Евсеев, Ю. И. Физическая культура [Текст] /Евсеев, Ю. И.. — 6-е изд., доп. И испр. — Ростов на Дону: Феникс, 2015. — 444с.
11. Жилкин, А.И. Легкая атлетика [Текст]: учебное пособие / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – М.: Изд-во «Академия», 2008. – 464 с
12. Интервальный и повторный методы тренировки, применяемые в видах спорта на выносливость с использованием пульсометра [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://www.skisport.ru/articles/read/64679>. – Загл. с экрана.
13. Катенков, А.Н. Моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции [Текст]/ А.Н.Катенков// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2015. - №3. - С. 71-76.
14. Каинов, А. Н. Физическая культура [Текст]. 5 класс. Рабочая программа / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. – М.: Планета, 2018. – 457 с.: ил.
15. Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]/В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов. — Москва: Академия, 2000. — 444с.
16. Кобринский, М.Е. Легкая атлетика [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М.Е. Кобринский. – М.: Изд-во «Гесей», 2016. – 336 с.: ил.
17. Коц Я.М. Спортивная физиология [Текст]. Учебник для институтов физической культуры / Я.М. Коц. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 135 с.
18. Круговая тренировка - средство дифференцированного подхода к физическим нагрузкам [Текст]: метод. рекомендации. - Челябинск, 1992. - 34 с.
19. Куванов, В.А. Взаимосвязь прочности освоения двигательных действий и уровня развития координационных способностей юных борцов [Текст]:

- Автореф. дис. канд. пед. наук /В.А. Куванов. — Санкт-Петербург: 2005. — 25с..
20. Легкая атлетика: учебник /под общей редакцией М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. — Минск: Тесей, 2005. — 336с.
21. Легкая атлетика: учебник/ под.общ. ред. Н.Н. Чеснокова. -Москва: Физическая культура,2010.- 448с
22. Макеева, В.С. Методы педагогического контроля на уроках физической культуры [Текст]/ Макеева В.С. – Москва: ИЛ, 2018. – 315 с.: ил.
23. Максачук Е.П. Актуализация формирования спортивной культуры личности молодого поколения [Текст]/ Е. П. Максачук. - Москва : Спутник+, 2012. - 101 с.: ил.
24. Методика развития физических качеств с использованием легкоатлетических упражнений [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://atlox.ru/3-3-metodika-razvitiya-fizicheskikh-kachestv-s-ispoljzovaniem-legkoatleticheskikh-uprazhneniy.html>. — Загл. с экрана.
25. Методы спортивной тренировки [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://zdamsam.ru/a4509.html>. — Загл. с экрана.
26. Мехрикадзе В.В. Бег на средние и длинные дистанции [Текст] : пособие / В. В. Мехрикадзе [и др.] ; Белорус, гос. университет физ. культуры. — Минск : БГУФК, 2015. - 72 с.: ил.
27. Мотылянская, Р.Е. Выносливость у юных спортсменов: (Клинико-физиол. исслед.)/ Под ред. Р.Е. Мотылянской. -М.: Физкультура и спорт, 2009.- 223 с.
28. Муллер А.Б., Физическая культура [Текст]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, А. Ю. Близнаевский, С. К. Рябини́на. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 424 с. — Серия : Бакалавр. Прикладной курс.

29. Назаренко, Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений [Текст]/ Л.Д. Назаренко. – М.: Владос, 2016.–240 с.: ил.
30. Озолин, Н.Г. Легкая атлетика: учебник /Н.Г. Озолин. — Настольная книга тренера: Наука побеждать. — Москва: Просвещение, 2012. — 250с.
31. Основы круговой тренировки на уроках физической культуры в школ [Текст]: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Ярославль: ГОУ ВПО "Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского", 2020. — Режим доступа: <http://citoweb.yspu.org/link1/metod/met157/met157.html>. – Загл. с экрана.
32. Пигалова, Л.В. Физическое воспитание учащихся младших классов [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Пигалова. - Челябинск: УралГАФК, 2001. - 89 с.: ил.
33. Развитие основных качеств легкоатлета [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Сдамсам, 2020. — Режим доступа: <https://zdamsam.ru/b7725.html>. – Загл. с экрана.
34. Серебрянская, О.Д. Метод круговой тренировки в начальных классах [Текст]/О.Д. Серебрянская// Молодой ученый. - 2016. - №28. С. 14-19.
35. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции [Текст] /В.Н. Селуянов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.: ил.
36. Современная подготовка юных спортсменов. Глава №3 Возрастные особенности занятий с юными спортсменами [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://www.dogmon.org/sovremennaya-podgotovka-yunih-sportsmenov-glava-3-vozzrastnie-o.html>. – Загл. с экрана.

37. Слимейкер, Р. Серьезные тренировки для спортсменов на выносливость [Текст]: учебное пособие / Роб Слимейкер, Рэй Браунинг: Пер. с англ. – Мурманск: Издательство «Туллома», 2007. – 328 с.: ил.
38. Структурные и функциональные изменения в организме под влиянием бега [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — 2020. — Режим доступа: <http://stamina.su/влияние-бега-на-организм>. – Загл. с экрана.
39. Титова Т. Круговая тренировка с индивидуальным подходом [Текст]/ Титова Т. // «Спорт в школе». - 2006. - №3. - С. 14.
40. Урок физкультуры в современной школе. Методические рекомендации для учителей [Текст] // Легкая атлетика. - 2013. - №3. - С. 14.
41. Учебник тренера по легкой атлетике [Текст] /Под ред. Л. С. Хоменкова. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Физкультура и спорт, 1982.— 479 с., ил.
42. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М.: ЮНИТИ, 2017. – 431 с
- 43.Филин, В.П. Методика воспитания выносливости и других физических качеств у юных спортсменов [Текст] /В.П. Филин; Под ред. В.П. Филина, П.И. Кабачковой //Сб. науч. трудов. — Москва: Просвещение, 2012. — С. 34-36
44. Фискалов, В.Д. Теоретические основы подготовки спортсменов [Текст]: учебное пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. – Волгоград: ВГАФК, 2006. – 245 с.: ил.
45. Хрипкова, Л.Т. Возрастная физиология [Текст]: Учебное пособие /Л.Т. Хрипкова. — М.: Просвещение, 1988 .- 36 с.: ил.
46. Хуррамов, Ж.К. Использование упражнений для развития быстроты движений по методу круговой тренировки на уроках физкультуры у школьников младших классов [Электронный ресурс] / Ж.К. Хуррамов, — Электрон. журн. — Труды молодых ученых, 2020.

— Режим доступа к журн.: <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-uprazhneniy-dlya-azvitiyabystroty-dvizheniy-po-metodu-krugovoy-trenirovki-na-urokah-izkultury-ushkolnikov-mladshih>. – Загл. с экрана.

47. Шарков, С. Метод круговой тренировки [Текст] / С. Шарков // Учитель.-2010. - №3. - С. 64-65

48. Шолих, М. Круговая тренировка [Текст] / М. Шолих; пер с нем. - М.: Физкультура и спорт, 1996. - 174 с.: ил.

49. Шпитальный, В.Б. Легкая атлетика. Учебное пособие для студентов факультета заочного и дистанционного обучения/В.Б. Шпитальный, М.Ф. Максименко.- Краснодар: Традиция, 2016.- 84 с.

50. Чунинов, В.В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно круговой форме [Текст] / В.В. Чунинов // Теория и практика физической культуры. - 1997. - №10. - С. 43-46.

51. Энергетические процессы в мышце [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — 2020. — Режим доступа: http://sportwiki.to/Энергетические_процессы_в_мышце, свободный. — Загл. с экрана.

52. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость [Текст]/ П. Янсен.-Мурманск: Тулома, 2009.- 160 с.: ил.

53. Яхонтов, Е.Р. Методология спортивно – педагогических исследований [Текст]: курс лекций /Е.Р. Яхонтов. — курс лекций. — Санкт-Петербург: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2017. — 151с: ил.