



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕДИКО-  
БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Методика круговой тренировки воспитания физических  
качеств у конькобежцев 13-14 лет**

Выпускная квалификационная работа по направлению 44.03.05

Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения: очная

Проверка на объем заимствований:

61,41 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 11 »

Зав. кафедрой БЖиМБД

д.т.н., профессор

Тюмасева Зоя Ивановна



Выполнил:

студентка группы ОФ-514/073-5-1 группы  
Антошук Варвара Вадимовна

Научный руководитель:

д.б.н., профессор

Мамылина Наталья Владимировна

Челябинск  
2021 год

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ 13-14 ЛЕТ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ.....	8
1.1 Теоретические и педагогические основы изучения основных понятий по проблеме исследования.....	8
1.2 Модель воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.....	15
1.3 Организационно-педагогические условия функционирования модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.....	19
Выводы по первой главе.....	30
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ 13-14 ЛЕТ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ.....	31
2.1 Цель, задачи и организация экспериментальной работы по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.....	31
2.2 Реализация модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.....	39
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы.....	47
Выводы по второй главе.....	64
Заключение.....	66
Список использованных источников.....	69
Приложение	

## Введение

Современный уровень развития конькобежного спорта в России свидетельствует о скачке в результатах преодоления дистанции спортсменами. Дальнейший прогресс спортивных достижений прямо зависит от важнейших факторов, провоцирующих рост спортивных достижений, и насколько объективно выявлены приоритетные направления совершенствования методики тренировки. Следовательно, возросли требования по всем сторонам подготовки спортсменов [2].

Система подготовки спортсмена – это сложное многофакторное явление, включающее цели, задачи, средства, методы, материально-технические и другие условия, обеспечивающие достижения спортсменом наивысших показателей, и, вместе с тем, это и организационно-педагогический процесс подготовки к соревнованиям [14].

Сегодня тренировочный процесс носит сложный, многогранный характер, требующий быструю адаптацию к повышенным физическим нагрузкам. Исходя из этого, складывается потребность в применении разнообразных современных средств и методов об основных аспектах и технико-тактической и функциональной подготовки юных конькобежцев, увеличивающих их работоспособность с учетом лимитирующих факторов [9].

В последние годы негативные тенденции, складывающиеся по отношению к российским спортсменам на международном уровне, не могут не отразиться на внутреннем развитии конькобежного спорта в России [25].

В сложившейся ситуации важно создать условия для дальнейшего развития конькобежного спорта, поддержания интереса занимающихся к этому виду спорта [30].

Большое количество научных работ российских ученых посвящено совершенствованию процесса спортивной подготовки конькобежцев на основе применения как тренировочных так и внутренировочных средств повышения спортивной работоспособности [35].

Одной из организационно-методических форм воспитания физических качеств является круговая тренировка, получившая широкое

распространение и признание как у нас в стране [Ю.К. Гавердовский, В. Н. Лисицкий, М. Шолих] так и за рубежом [60].

Первоначально круговая тренировка возникла в Англии как новая организационная форма эффективного использования физических упражнений. Она была разработана в 1952-1958 годах в университете Лидса специалистами Г. Адамсоном и Р. Морганом [44].

Круговая тренировка, одним из преимуществ которой является возможность строгого дозирования нагрузок как раз и создает условия для дифференцирования тренировочных программ [11].

Круговая тренировка представляет собой комплексную организационно-методическую форму, включающую ряд частных методов использования физических упражнений. Она позволяет эффективно решать задачи воспитания физических и психических способностей занимающихся, совершенствовать методику организации тренировочного занятия. Исследования подтвердили эффективность круговой тренировки даже при использовании её в 50% занятий. Там, где она внедрена, значительно повышается уровень развития силы, быстроты, выносливости и ловкости [18].

Анализ научно-методической литературы и изучение передового практического опыта свидетельствуют о недостаточном научном решении вопросов построения спортивной тренировки юных конькобежцев с точки зрения индивидуально-групповой подготовки. В тоже время научные исследования, связанные с совершенствованием содержания и построения тренировочного процесса юных спортсменов по годам обучения в спортивной школе и на этой основе разработка учебных программ признаются необходимыми и актуальными. При этом особое внимание приобретают вопросы, отражающие индивидуально-групповую организацию тренировочного процесса. Все это определяет актуальность научного изучения поставленных вопросов и требует внедрения новых методических подходов, таких как круговая тренировка в содействии воспитанию физических качеств юных конькобежцев [4;7].

**Цель исследования:** разработать и апробировать модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

**Объект исследования:** тренировочный процесс конькобежцев.

**Предмет исследования:** методика круговой тренировки воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет.

**Гипотеза исследования** – методика круговой тренировки воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет будет эффективной, если:

- изучены теоретические основы проблемы исследования;
- разработана модель круговой тренировки воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет;
- выявлены педагогические условия реализации модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме воспитания физических качеств методом круговой тренировки;
2. Разработать модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки;
3. Выявить и апробировать педагогические условия для успешного функционирования модели.

**База исследования:** «РЦСП по конькобежному спорту им. Лидии Павловны Скобликовой», город Челябинск.

**Методы исследования:**

- 1) теоретические (анализ научной литературы, моделирование, сравнение);
- 2) эмпирические (тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики).

**Этапы исследования:**

*На первом, поисково-теоретическом (май-сентябрь 2020г.) этапе* была выявлена проблема, изучена методическая литература по проблеме исследования, проведен анализ нормативной базы, сформулирована гипотеза и задачи. Уточнялся понятийный аппарат, определена методика экспериментальной работы, а также были разработаны комплексы специальных упражнений.

*На втором, опытно-экспериментальном (октябрь 2020г.-март 2021г.) этапе* продолжалась работа по планированию и проведению учебно-тренировочных занятий с конькобежцами. Работа на данном этапе включала разработку программы и проведение эксперимента.

*На третьем, аналитико-обобщающем (апрель-май 2021г.)* были обобщены и приведены в системы результаты применения структурной модели. Осуществлялась обработка данных, обобщение результатов исследования, оформление выпускной квалификационной работы.

**Научная новизна исследования состоит в следующем:**

1. Выявлен потенциал физических качеств у спортсменов 13-14 лет, занимающихся конькобежным спортом, для формирования учебно-тренировочного процесса по реализации модели.

2. Разработана модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

3. Выявлены педагогические условия (учет возрастных особенностей, учет особенностей применения комплекса общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке воспитания физических качеств, создание благоприятной предметной среды) которые позволили проверить эффективность модели.

**На защиту выносятся:**

1. Модель круговой тренировки воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

2. Педагогические условия эффективной реализации модели

воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

**Структура исследования:** квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

## **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ 13-14 ЛЕТ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ**

### **1.1 Теоретические и педагогические основы изучения основных понятий по проблеме исследования**

Подготовка спортсменов, которые специализируются в конькобежном спорте, проводится в несколько этапов, каждый из которых имеет определенные характерные особенности. Основными различиями является возраст и уровень подготовленности юных спортсменов. Дети проходят тестирование по показателям физического развития, физической подготовленности, координационным показателям. В течение всего периода учебно-тренировочной деятельности проводится сдача контрольных нормативов [3;5].

В процессе многолетней подготовки конькобежцев важно соблюдать основные принципы физического воспитания.

*Принцип непрерывности* процесса физического воспитания, который состоит:

- в последовательности тренировочной нагрузки «от легкого к трудному», «от простого к сложному», от широкого фундамента физической подготовки к узкой специализированной подготовке;

- в обеспечении постоянной последовательности опыта занятий (устраняя длительные перерывы между ними, которые значительно снижают эффективность предыдущих тренировок) [6].

*Принцип системного чередования нагрузок и отдыха.* Используя различные виды смены нагрузки и отдыха, а также величиной и направленностью нагрузок, можно достичь наилучшего результата [6].

*Принцип постепенного наращивания* развивающе-тренирующих воздействий обуславливает систематическое повышение требований к проявлению двигательных и психических функций, повышение сложности заданий и увеличения нагрузок [6].

*В принципе адаптированного сбалансирования динамических нагрузок* выделяется три положения:

- суммарная нагрузка, применяемая в учебно-тренировочном процессе может оказать отрицательное воздействие на здоровье, поэтому требуется постоянный контроль за срочным, отставленным и кумулятивным эффектами нагрузки;



- по мере адаптации к используемой нагрузке следует её повышать;
- применение суммарных нагрузок в зависимости от состояния спортсмена и желания тренера может давать эффект снижения стабилизации или её повышение; в такой ситуации применяют две формы динамики суммарной нагрузки: ступенчатую и волнообразную, использование линейно восходящей формы допустимо на коротких этапах или в вводной части занятия физическими упражнениями [6;57].

*Принцип циклического построения занятий* предусматривает наличие 3-х видов циклов:

- микроциклы (7-8 дней) характеризуются повторностью применения упражнений с их разной направленностью, чередованием нагрузки и отдыха;

- мезоциклы (месячные) включают в себя от двух до шести микроциклов, в которых меняется содержание, порядок чередования и соотношение средств и нагрузки;

- макроциклы (годовые, четырехгодичные), в которых развивается процесс физического воспитания на фоне длительного периода [6].

Главной задачей данного принципа считается окончание циклов учебно-тренировочного занятия, возрастание накопленных эффектов, развития общей и специальной подготовленности занимающихся [6].

В многолетней подготовке конькобежца необходимо соблюдать *принцип возрастной адекватности* направлений физического воспитания, что является основополагающим при использовании физического воспитания в процессе многолетних занятий физическими упражнениями [45].

Данный принцип дает возможность последовательно менять направленность физического воспитания детей в соответствии с возрастными этапами и стадиями человека, согласно с меняющимися периодами онтогенеза и особенно периодам возрастного физического развития организма [45;52].

В соответствии с возрастным развитием организма спортсменов при планировании и организации многолетнего тренировочного процесса следует принять во внимание пубертатные процессы и определенные сроки сенситивных фаз формирования того или иного физического качества. Опираясь на обобщение приведенных данных, выделяют примерные возрастные границы на период обучения на тренировочном этапе и этапе совершенствования спортивного мастерства [8;43].

Сенситивные периоды имеют значительные индивидуальные колебания, связанные с наступлением биологической зрелости. Наибольший прирост всех качеств происходит в пубертатный период в возрасте 12-15 лет у мальчиков и 11-13 лет у девочек. Преимущественная направленность тренировочного процесса по годам обучения юных конькобежцев определяется с учетом сенситивных периодов морфофункционального развития и роста физических качеств. Особенно важно соблюдать соразмерность в развитии общей и специальной выносливости, быстроты и скоростно-силовых качеств [1;47].

Учет особенностей развития физических качеств и уровня физической подготовленности даёт возможность грамотно решать проблему выбора средств и методов тренировки, планирование учебно-тренировочных и соревновательных нагрузок, определения индивидуальных показателей по физической подготовленности в многолетнем тренировочном процессе юных конькобежцев [8;38].

К настоящему времени разработано множество актуальных методик, направленных на повышение уровня физического развития юных спортсменов в возрасте 13-14 лет [9].

Предполагается, что метод круговой тренировки особо эффективен, так как он не требует узкоспециализированного спортивного инвентаря и может быть использован практически во всех видах спорта и при любом уровне физической подготовки. Для проведения круговой тренировки на учебно-тренировочном занятии будет достаточно минимальной комплектации спортивного зала: скакалки, мячи, маты, скамейки и т.д. [11].

Под круговой тренировкой и её вариациями подразумеваются эффективные организационно-методические формы упражнения для воспитания и совершенствования таких двигательных качеств, как сила, быстрота и выносливость, а также, и в особенности их комплексных форм: силовой выносливости и скоростной силы (Шолих М.,1966г.). Занимающиеся переходят от одного упражнения к выполнению другого, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения - к другому, передвигаясь по кругу. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг [18;61].

Круговая тренировка позволяет занимающимся одновременно выполнять индивидуально дозированные задания в установленное тренером время с определенными перерывами. Применение круговой тренировки дает возможность самостоятельно приобретать знания, развивать физические качества, совершенствовать отдельные умения и навыки, позволяет добиться высокой работоспособности организма (Ашмарин Б.А.,1990г.). Очень важным является то, что она позволяет создать индивидуализацию учебно-тренировочного процесса, позволяет эффективно использовать время, планируемое на воспитание физических качеств. В процессе внедрения круговой тренировки тренер дает юным спортсменам конкретную программу действий, следит за её выполнением, производит оценку эффективности выполненной программы, при необходимости вносит корректировки, уточняет отдельные упражнения и регламентирует действия учеников. Спортсмены в свою очередь, получают задание, осмысливают его, выполняют [5].

Круговая тренировка, как интегральная форма физической подготовки, приучает юных спортсменов к самостоятельному мышлению при воспитании двигательных качеств, вырабатывает алгоритм заранее запланированных двигательных действий, воспитывает собранность и организованность при выполнении упражнений. Имеет большое значение и то, что круговая тренировка обеспечивает индивидуальный подход к каждому, позволяет

повысить моторную плотность занятия и рационально использовать время, планируемое на физическую подготовку [3;11].

Основой круговой тренировки является многократное выполнение предписанных действий, движений в условиях точного дозирования нагрузки и точного порядка ее изменения и чередования с отдыхом [56].

Подбирая и составляя комплексы физических упражнений для круговой тренировки, следует помнить, что практически ни одно физическое качество не существует в чистом виде. Поэтому взаимосвязь между силой, быстротой, выносливостью, гибкостью, ловкостью на занятиях круговой тренировки очень тесна [21].

Для воспитания силы на занятиях круговой тренировки используются упражнения с отягощением, с сопротивлением. Чаще всего упражнения на развитие силы применяют с малыми отягощениями, так как легко осуществляется контроль за правильным выполнением упражнения [22].

Комплексы упражнений составляются так, чтобы попеременно нагружать все основные группы мышц. При этом некоторые упражнения должны носить характер общего воздействия, другие направлены на развитие определенной группы мышц, а третьи специально связаны с определенными задачами учебно-тренировочного занятия [16].

Силовая выносливость развивается при большом количестве повторений на одной станции, например: если число повторений было 15-20 раз за 30 сек., то развивается сила, если же более 20-25 раз - силовая выносливость (по рекомендациям М.Шолиха). Работоспособность при выполнении силовых упражнений может быть повышена за счет их последовательного распределения на станциях [61].

Основным методом развития быстроты является многократное повторение движения с максимальной скоростью. Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранен максимальный темп. Упражнения, направленные на развитие быстроты двигательных реакций, одновременно являются хорошим средством для тренировки скорости отдельных движений. В выполнении

упражнений на скорость большую роль играют мышечные напряжения. Эти упражнения относятся к скоростно-силовым. Чтобы увеличить скорость движений, необходимо развивать как мышечную силу, так и быстроту движений. Это достигается включением в круговую тренировку упражнений с малыми отягощениями [13;24].

Гибкость – это способность выполнять упражнения с наибольшей амплитудой. При сдаче тестов по физической подготовке наибольшая трудность возникает именно с тестом на гибкость, если девочки и девушки до 70% успешно сдают этот тест, то мальчики и юноши лишь 40-50% [13].

Упражнения на гибкость укрепляют суставы и связки, повышают эластичность мышц, что является важным фактором предупреждения травм. Для воспитания гибкости применяются упражнения с увеличением амплитуды. Систематическая работа над повышением гибкости позвоночного столба ведет к улучшению осанки, что особенно важно сейчас [13].

Выносливость – это способность совершать работу определенной интенсивности в течение как можно большего времени, преодолевая сопротивление как внешней, так и внутренней сферы. Способность к длительной непрерывной работе умеренной мощности, в которой участвует большинство мышц двигательного аппарата, характеризует общую выносливость. При воспитании общей выносливости на этапах «круговой тренировки» важно постепенно увеличивать интенсивность физических упражнений. Общая выносливость служит базой для приобретения различных видов специальной выносливости [10;24].

В комплексы круговой тренировки включают разнообразные физические упражнения. Все они представляют собой двигательную деятельность, выполняемую в соответствии с конкретными задачами, закономерностями и методами спортивной тренировки [20].

Круговую тренировку подразделяют на несколько видов, рассчитанных на комплексное воспитание различных физических качеств. К основным видам относятся:

1. Круговая тренировка по методу длительного непрерывного упражнения;
2. Круговая тренировка по методу интервального упражнения с жесткими интервалами отдыха;
3. Круговая тренировка по методу интервального упражнения с ординарными интервалами отдыха [23].

Различные варианты круговой тренировки, даже при одинаковом подборе упражнений, будут по-разному влиять на работоспособность и соотношение воспитываемых физических и двигательных качеств (в зависимости от сочетания работы и отдыха). В качестве средств круговой тренировки могут быть использованы самые разные упражнения в зависимости от конкретных задач, которые следует решать, а так же от специфики избранного вида спорта [26].

В круговой тренировке хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего, комплексного воздействия, а так же упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект «переключения» (смены деятельности), что создает благоприятные условия для проявления высокой работоспособности и положительных эмоций [27].

## **1.2 Модель воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки**

Для того чтобы определить содержание работы по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки нами была разработана модель. Модель – упрощенный мысленный или знаковый образ какого-либо объекта или системы объектов, используемый в качестве их «заместителя» и средства оперирования.

Исходя из анализа литературы можно сделать вывод, что до настоящего времени не была разработана модель воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки, что повышает актуальность целенаправленного обращения к данному вопросу.

При разработке модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки были определены следующие блоки:

- целевой;
- организационный;
- развивающий;
- процессуальный;
- результативный.

*Целевой блок* модели включает методику круговой тренировки воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет. Именно целевой компонент модели, пронизывая все другие ее компоненты, структурирует модель, делая целенаправленным системообразующий вид деятельности.

*Организационный блок* модели раскрывает организационные формы, в процессе которых предполагается воспитание физических качеств у юных конькобежцев.

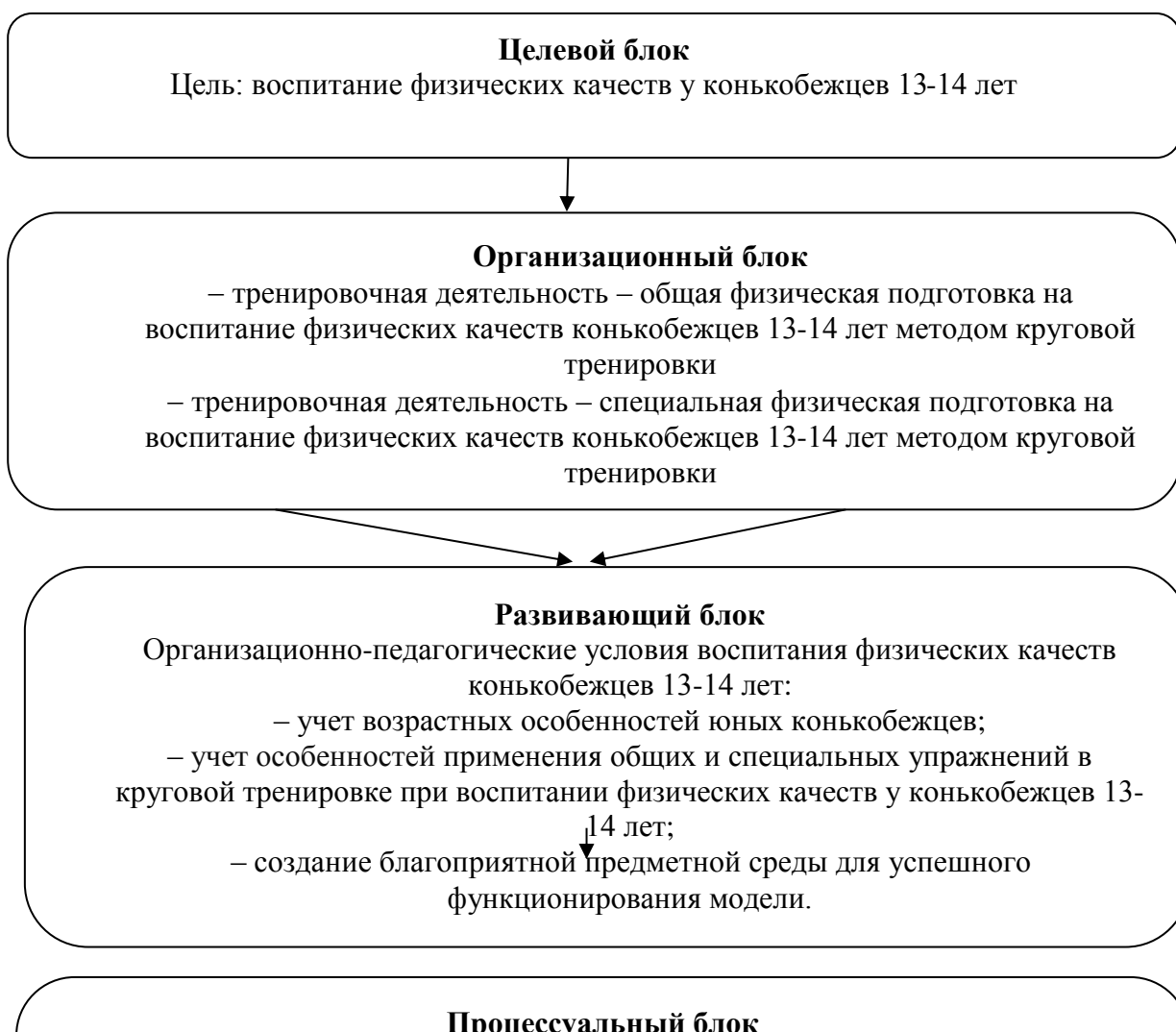


Рисунок 1 – Модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки

Организационный блок включает:

– тренировочная деятельность: общая физическая подготовка на воспитание физических качеств (быстрота, сила, выносливость и гибкость) конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

– тренировочная деятельность: специальная физическая подготовка на воспитание физических качеств (скоростно-силовые, статическая выносливость) конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

Общая физическая подготовка (ОФП), способствующая всестороннему развитию физических качеств и приобретению разнообразных двигательных навыков, служит фундаментом для совершенствования спортивного мастерства [31;33].

Физическая подготовка направлена на разностороннее воспитание физических способностей, которые обуславливают успех в спортивной деятельности, являясь фундаментом специальной физической подготовки.



Эта сторона подготовки имеет большое значение на начальных этапах спортивного совершенствования. Она должна повышать общий уровень функциональных возможностей организма путем воспитания работоспособности [31;33].

Овладение необходимыми навыками техники скоростного бега требует развития силы, гибкости и других физических качеств, поэтому тренировка строится преимущественно на основе общей физической подготовленности [23].

Специальная физическая подготовка (СФП) способствует непосредственному становлению спортивной формы. Вначале процесс идет за счет специфических средств, близких по структуре и физиологической направленности к избранной специализации (специальные упражнения, включенные в круговую тренировку), а затем путем тренировки на льду. Данная подготовка способствует повышению функционально - физического потенциала, совершенствованию технической подготовленности, воспитание морально-волевых качеств, необходимых для успешной деятельности в соревновательных условиях [34].

*Развивающий блок* модели состоит из организационно-педагогических условий для воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки. К таким условиям относятся:

- учет возрастных особенностей и уровня физической подготовленности;
- использование общих и специальных упражнений для воспитания физических качеств;
- создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.

*Процессуальный блок* модели раскрывает этапы воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет:

- первый этап – организация педагогического тестирования для оценки физических качеств конькобежцев 13-14 лет;

– второй этап – применение разработанных комплексов упражнений круговой тренировки, направленных на воспитание физических качеств у конькобежцев 13-14 лет;

– третий этап – оценка эффективности проведенной работы по воспитанию физических качеств у юных конькобежцев.

*Результативный блок* модели содержит тестовые испытания для оценки физических качеств с целью оценки эффективности проведенной экспериментальной работы.

Эффективность взаимодействия четырех первых обозначенных блоков проявляется в последнем – результативном, позволяющем оценить качество воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

Таким образом, процесс воспитания физических качеств у юных конькобежцев предполагает разработку и теоретическое обоснование модели. В результате проведенного анализа литературы в модели были выделены следующие основные блоки: целевой, организационный, развивающий, процессуальный, результативный.

### **1.3 Организационно-педагогические условия функционирования модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки**

Разработка проблемы воспитания физических качеств у конькобежцев методом круговой тренировки привела нас к необходимости выявления и обоснования организационно-педагогических условий данного процесса. Грамотно выбранные и планомерно реализованные педагогические условия позволяют тренеру достичь высоких результатов в практической деятельности, осуществляемой с занимающимися на различных этапах спортивной подготовки.

Организационно-педагогические условия – это совокупность внешних обстоятельств реализации функций управления и внутренних особенностей образовательной деятельности, обеспечивающих сохранение целостности,

полноты образовательного процесса, его целенаправленности и эффективности [49].

Организационно-педагогические условия функционирования модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки, по нашему мнению, включают:

- учет возрастных особенностей и интересов юных спортсменов;
- учет особенностей применения комплекса общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке по воспитанию физических качеств;
- создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.

*Первое условие – учет возрастных особенностей и интересов конькобежцев 13-14 лет.*

Изучив основные анатомо-физиологические и психологические особенности конькобежцев 13 -14 лет, наблюдается некоторая резкость и неловкость движений – это результат неравномерного развития мускулатуры и кости, не пропорционального роста туловища и конечностей. Если в возрасте 13 – 14 лет наблюдается увеличение размеров и подвижности грудной клетки, то в 15 – 17 лет возрастает преимущественно и её подвижность. Наибольший ежегодный прирост силы сжатия правой кисти мальчиков приходится на период 14-17 лет (особенно 15 -17), у девочек около 12 лет [15;17].

В возрасте 13-14 лет происходит интенсивное развитие массы мышц рук спины, плечевого пояса, ног, сопровождающееся ростом мышечной силы. В 14-16 лет в основном заканчивается половое созревание. Завершается процесс окостенения и формирования скелета. Масса мышц продолжает увеличиваться и совершенствоваться функционально [15;17].

Необходимо учитывать различия строения и функций мышц в период полового созревания у мальчиков и девочек. Половые различия состоят не только в большом приросте у мальчиков веса мышц относительно общего веса тела, но и более успешном развитии у них силы мышц, быстроты и

координации движений. У девочек легче вырабатываются мягкие, плавные движения: и лучше даются упражнения на гибкость [15;17].

Частота сердечных сокращений в покое в 13 -14 лет – 75-72 ударов в минуту, 15-16 лет – 69-67 ударов в минуту. Максимальная частота сердечных сокращений при занятиях физическими упражнениями наблюдаются уже в 13 -14 лет. С возрастом число сердечных сокращений в одну минуту уменьшается. Замедление пульса в покое с возрастом рассматривается как косвенный показатель растущей выносливости. Сопровождается оно увеличением систолического объема крови. Относительный объем крови в организме человека с возрастом уменьшается. У подростков 14 лет относительный объем крови составляет 9% веса тела, у взрослых – 8%. Кровеносное давление в 13-14 лет равно 150/60 мм рт. ст., в 15-16 лет – 110/65 мм рт. ст. [15;17].

Таблица 1 – Нормальная частота сердечных сокращений у детей подросткового возраста, занимающихся циклическими видами спорта

Возраст ребенка	Границы нормы (удары в минуту)	Среднее значение (удары в минуту)
От 10 до 12 лет	60-100	80
От 12 до 15 лет	55-95	75

В процессе полового созревания сердце юных спортсменов растет интенсивнее, чем в другие возрастные периоды. Развитие организма протекает быстрее, что рост сердца не поспевает за увеличением массы всего тела. Сердце подростка с недостаточно мощными стенками с трудом перегоняет большое количество крови по сосудам. Кровеносное давление в этом возрасте бывает повышено порой до 13/60 мм рт. ст. и более т.е. возможна так называемая юношеская гипертония. Это не патологическое, а возрастное явление. Вызвано оно перестройкой нервно – гуморальной регуляции в период полового созревания [38].

Рациональное использование физических упражнений благотворно сказывается на сердечно сосудистой системе подростков. Правильно выстроенная тренировка воздействует на мышечные волокна сердца,

улучшая эластические и сократительные функции сердечной мышцы. Она становится более мощной, а пульс замедляется [15].

В период полового созревания интенсивно изменяется форма грудной клетки. Одновременно меняется и тип дыхания. У мальчиков появляется брюшной тип дыхания, при котором во время вдоха увеличение грудной полости происходит главным образом за счет опускания диафрагмы. Частота дыхания в покое в 14-15 лет составляет 20 в одну минуту. Постоянные занятия физическими упражнениями приводят к увеличению подвижности грудной клетки, укреплению дыхательных мышц, к увеличению экскурсии диафрагмы, что, в свою очередь, весьма благоприятно сказывается на росте показателей жизненной ёмкости легких. Спирометрия девочек, занимающихся спортом в 13 лет, равна 2672 см<sup>3</sup>, в 14 лет – 2964 см<sup>3</sup>, в 15 лет в среднем 3010 см<sup>3</sup> [12].

Увеличивается глубина дыхания и минутный объем дыхания (легочная вентиляция). Максимальная легочная вентиляция также с возрастом возрастает от 64 до 161 литра в минуту. Это касается и максимального потребления кислорода: в 13 лет оно равно 2,50 л/мин, в 14 лет – 3,55, в 15 лет – 3,93 л/мин. Однако приведенные величины индивидуальны, например, у некоторых пятнадцатилетних конькобежцев эти величины достигали 4,9 л/мин. Наибольший рост МПК отмечается с 13 до 14 и с 15 до 16 лет.[15;17]

Если в младшем школьном возрасте происходит прогресс развития функций коры больших полушарий, увеличивается сила и подвижность нервных процессов, усиливается внутреннее торможение, то в пубертатный период на функции коры больших полушарий, особое влияние оказывает смена деятельности желез внутренней секреции. Под воздействием нового, непривычного для организма ребенка обстоятельства – влияние половых гормонов, возбудимость ЦНС резко повышается, нарушается баланс между процессами торможения и возбуждения (преобладают процессы возбуждения). В итоге начинается быстрая перестройка двигательного аппарата, которая внешне проявляется в неловких и угловатых движениях [12;15].

В результате снижения работы нервных клеток у подростков наступает быстрая утомляемость. Однако уже к 15 годам усиливаются процессы внутреннего торможения, совершенствуются взаимоотношения процессов возбуждения и торможения. Движения становятся более координированными, экономичными. У подростков период восстановления после нагрузок более длительный, чем у взрослых. Тем же образом увеличивается и время предстартового состояния [12;15].

Повышенная возбудимость нервной системы провоцирует функциональную неустойчивость, частые смены эмоционального фона и быструю утомляемость. Юный спортсмен склонен переоценивать свои силы. Он с энтузиазмом занимается спортом, не думая о переутомлении. Главная задача тренера в этот период – вовремя предостеречь занимающегося от ошибок, от переоценки своих сил. Особое внимание стоит уделить к самочувствию девушек при физиологических изменениях в период менструального цикла. В начале периода полового созревания у юноши или девушки может резко снизиться работоспособность. Чаще это бывает у тех спортсменов, у которых наблюдается быстрый рост костей скелета [29;51].

*Второе условие – использование общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке по воспитанию физических качеств.*

Основными средствами воспитания физических качеств являются разнообразные физические упражнения – общеразвивающие и специальные. Задача этих упражнений состоит в разносторонней подготовке занимающихся, для избирательного воздействия на определенные мышечные группы [39].

При целесообразном выборе упражнений, установленном времени работы, интенсивности, количества подходов к каждой станции, длительности и интервале отдыха можно добиться воспитания физических качеств занимающихся с учетом требований программы и специфики вида спорта [30;53].

Использование общеразвивающих и специальных упражнений для воспитания физических качеств методом круговой тренировки обеспечивает

высокий уровень физической подготовленности, которая характеризуется развитием основных двигательных качеств, или функциональных свойств организма, предопределяющих двигательные возможности человека. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным действиям. Между развитием физических качеств и формированием двигательных навыков существует тесная взаимосвязь [28;41].

Направленность воздействия упражнений в круговой тренировке в основном определяется за счет следующих компонентов:

- Видом и характером упражнения;
- Величиной отягощения или сопротивления;
- Количеством повторения упражнений;
- Скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- Темпом выполнения упражнения;
- Характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами.

При подборе упражнений для комплексов круговой тренировки некоторые требования предъявляются к степени изученности и координированной сложности упражнений. Требования зависят от особенностей развития двигательных навыков, а именно от их автоматизации. Разработанные комплексы должны быть включены в тренировочный план с учетом физической подготовленности, полового состава и возраста. Таким же способом определяется интенсивность работы и время отдыха на станциях [28;41].

Метод круговой тренировки подчиняется системе правил, следование которым позволяет повысить эффективность занятий:

1. Каждый круг можно считать завершенным только после выполнения в заданной последовательности всех упражнений;
2. В процессе выполнения системы упражнений по круговому методу допускается отдых не более 10-15 секунд при смене станции;

3. Интервал отдыха между кругами зависит от количества и содержания упражнений, и должен быть не менее 2 и не более 3 минут.

4. При использовании метода круговой тренировки каждое упражнение на станции необходимо выполнить не менее 10 раз. В зависимости от сложности и времени выполнения количество раз может быть увеличено до 30.

5. Круговой метод подразумевает выполнение всех упражнений на станциях не менее чем в 2 круга [59].

Важно, чтобы спортсмены соблюдали заданную тренером последовательность выполнения упражнений и переходили от одной станции к другой, а также отдыхали между кругами [59].

Составляя комплексы физических упражнений для круговой тренировки, следует учесть, что практически ни одно физическое качество не существует в чистом виде, поэтому должна быть взаимосвязь между силой, быстротой, выносливостью, ловкостью и гибкостью [40].

Достигнуть максимальной работоспособности организма одна из важнейших задач, которую решает круговой метод. Чтобы решить эту задачу необходимо моделирование специальных комплексов, направленных на воспитание физических качеств.

*Третье условие – создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.*

Предметная среда – это система материальных объектов деятельности человека (в нашем случае спортсмена), функционально моделирующая содержание развития его духовного и физического облика [20;48].

Для создания благоприятной предметной среды, необходимо соблюдать определенные требования:

1. Требования к материально-технической базе для осуществления спортивной подготовки:
  - наличие тренировочного спортивного зала;
  - наличие раздевалок и душевых;



– наличие медицинского кабинета, оборудованного в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 09.08.2010 № 613н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий» (зарегистрирован Минюстом России 14.09.2010, регистрационный № 18428);

– обеспечение оборудованием и спортивным инвентарем, необходимым для проведения круговой тренировки [46].

Таблица 2 – Оборудование и спортивный инвентарь, необходимый для проведения комплекса круговой тренировки

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество изделий
1	Мяч набивной 6 кг	штук	2
2	Коврик гимнастический	штук	4
3	Стенка гимнастическая	штук	1
4	Секундомер	штук	1
5	Свисток	штук	1
6	Скамья	штук	1

## 2. Гигиенические требования к организации тренировочного процесса:

Основной гигиенический принцип построения тренировочного процесса и проведения соревнований - это обеспечение оздоровительного эффекта, выражающегося в укреплении здоровья и повышении работоспособности спортсмена. В ходе тренировок и соревнований преподаватели и тренеры должны не только исключать возможные случаи нарушения здоровья спортсменов, но и активно использовать различные средства и методы укрепления и улучшения здоровья занимающихся.

На всех этапах тренировки обязательным гигиеническим требованием является недопустимость применения каких-либо тренировочных средств и методов, способных вызвать нарушение здоровья занимающихся. Тренеры должны принимать все необходимые меры по профилактике спортивного травматизма и созданию оптимальных условий на занятиях и предупреждать отрицательное воздействие на организм спортсменов неблагоприятных факторов внешней среды (высокая и низкая температура воздуха,

интенсивная солнечная радиация и др.). При внешних условиях, которые могут вызвать нарушения здоровья спортсменов, проводить тренировочные занятия нельзя.

Гигиенически оптимальная, с учетом специфики вида спорта, спортивная одежда и обувь необходима для эффективной и безопасной учебно-тренировочной деятельности.

Спортивная одежда должна обеспечить оптимальный микроклимат пододежного пространства (тепловое состояние организма; микроклиматические особенности: температура, относительная влажность и подвижность воздуха; содержание углекислого газа). На него влияют тепловое состояние организма спортсмена, метеорологические условия внешней среды и свойства спортивной одежды (конструкция, физико-химические свойства тканей в отдельности и в пакетах).

Основные гигиенические характеристики материалов, используемые для изготовления спортивной одежды:

- теплопроводность;
- воздухопроницаемость,
- гигроскопичность,
- паропроницаемость,
- водоемкость,
- испаряемость влаги.

Гигиенические требования к спортивной обуви. Они во многом совпадают с требованиями к спортивной одежде: водоупорность, достаточная вентилируемость, мягкость, легкость, эластичность. После намочания и высушивания обувь не должна менять форму и размеры, оставаясь гибкой. Общие требования: прочность, эластичность, соответствие времени года, условиям тренировок и соревнований, надежная защита стоп от механических ударных воздействий при беге, прыжках, отсутствие скольжения подошв по поверхности покрытий спортивных сооружений или почве при занятиях физическими упражнениями. Материалы, применяемые для изготовления спортивной обуви, должны принимать и сохранять форму

стопы без значительных изменений внутренней конфигурации и внешнего вида [36;37].

### 3. Создание благоприятной психологической атмосферы на тренировочном занятии

Психологический климат называют благоприятным если: в группе царит атмосфера доброжелательности, заботы о каждом, доверия и взаимопонимания; если члены группы готовы к работе, проявляют активность и достигают высокого качества, работая без контроля и неся ответственность за дело; если в группе каждый защищён, чувствует причастность ко всему происходящему и активно вступает в общение.

Эффективное общение тренера со спортсменами и межличностные отношения между ними влияют на формирования психологического климата в команде, от которого во многом зависит успешность спортивной деятельности. Следовательно, тренеру стоит уделить пристальное внимание и приложить немало усилий по созданию благоприятного психологического климата во вверенном ему коллективе. Положительный психологический климат — это результат упорного, целенаправленного и длительного труда всего коллектива, результат хорошо спланированной и организованной деятельности В. М. Шепель выделяет следующие способы формирования тренером благоприятного психологического климата:

1. создание ситуаций коллективного сопереживания значимых для группы событий;
2. привнесение общечеловеческих ценностей в жизнь коллектива (проявление уважения и заинтересованности в каждом члене команды в разных формах: посещение больных или травмированных спортсменов, поздравление с днями рождения и другими событиями, материальная и другая помощь в трудных ситуациях);
3. использование коллективных игр;
4. формирование традиций группы и обязательное их соблюдение;
5. разработка системы морального и материального поощрения членов команды;

6. умение увидеть и решать конфликтные ситуации среди спортсменов;
7. стремление тренера вкладывать силы и средства в благополучие группы;
8. знание и учет индивидуальных особенностей спортсменов (функциональных, физических, технических, интеллектуальных, психологических);
9. знание и уважение всего спектра чужих мнений;
10. умение разделять и передавать ответственность.

Необходимо стремиться к тому, чтобы у спортсменов был общий эмоциональный подъем, воодушевление, бодрость, внутренняя собранность и сосредоточенность. Важным спутником позитивного микроклимата в любом коллективе является непринужденная атмосфера общения и проявление юмора. Хорошая добрая шутка способствует снятию излишнего напряжения, неизбежно возникающего в процессе трудоемких и продолжительных тренировок [8;61]

Такое приподнятое психологическое состояние является фактором, усиливающим жизнедеятельность организма, и способствует повышению работоспособности, что в свою очередь приводит к успешному воспитанию физических качеств.

### **Выводы по первой главе**

1. В первой главе нашей работы были рассмотрены теоретические и педагогические аспекты изучения основных понятий по проблеме

исследования. Были определены основные принципы физического воспитания конькобежцев 13-14 лет. Раскрыта сущность понятия круговая тренировка, её виды и методика проведения.

2. Для того чтобы определить содержание работы по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки нами была разработана модель. При разработке модели воспитания физических качеств методом круговой тренировки, были определены следующие блоки: целевой, организационный, развивающий, процессуальный и результативный. Целевой блок задает ориентиры в рамках модели, его цели и задачи определяют содержание и процесс деятельности по их достижению. Организационный блок включает описание форм, которые направлены на воспитание физических качеств у конькобежцев 13-14 лет. Развивающий блок отражает организационно-педагогические условия воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки. Процессуальный блок отражает этапы проводимой работы, а результативный – планируемые итоги и степень их достижения.

3. Определили, что для успешного функционирования модели необходимо соблюдать организационно-педагогические условия, которые, по нашему мнению, включают:

- 1) учет возрастных особенностей и интересов юных спортсменов;
- 2) учет особенностей применения комплекса общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке по воспитанию физических качеств;
- 3) создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПО ВОСПИТАНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ 13-14 ЛЕТ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ**

## **2.1 Цель, задачи и организация экспериментальной работы по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки**

Экспериментальная работа по реализации модели по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки проводилась на базе СШОР им. Л.П. Скобликовой в «РЦСП по конькобежному спорту им. Л.П. Скобликовой» города Челябинска.

Цель экспериментальной работы – оценить влияние разработанной модели на уровень физических качеств у конькобежцев 13-14 лет.

Задачи экспериментальной работы:

1. Подобрать тестовые испытания для оценки уровня физических качеств у конькобежцев 13-14 лет.

2. Провести тестирование и определить исходный уровень физических качеств у конькобежцев 13-14 лет.

3. Реализовать модель воспитания физических качеств методом круговой тренировки у конькобежцев 13-14 лет.

4. Провести повторное тестирование и определить итоговый уровень физических качеств у конькобежцев 13-14 лет.

5. Сравнить полученные результаты и сделать вывод об эффективности разработанной модели.

В исследовании приняли участие 20 спортсменов 13-14 лет, которые были разделены на две группы по 10 человек (5 мальчиков и 5 девочек) – экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ). В учебно-тренировочном процессе в экспериментальной группе была внедрена круговая тренировка на основе разработанной модели и с учетом выделенных организационно-педагогических условий. В контрольной группе учебно-тренировочный процесс проходил по общепринятому тренировочному плану.

Выбранные спортсмены систематически тренировались пять раз в неделю и были отнесены к основной группе здоровья. Начальное тестирование было проведено в сентябре 2020 года – для определения исходного уровня физического развития и физической

подготовленности юных конькобежцев. Итоговое тестирование в апреле 2021 года – для определения изменений в физической подготовленности спортсменов, произошедших в процессе эксперимента.

Методы исследования:

### 1. Тестирование выносливости

#### а) Бег на 1000 м (сек)

Цель – оценка общей (анаэробной) выносливости.

*Оборудование:* секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.* Спортсмену необходимо за максимально короткий отрезок времени пробежать 1000 м. Тренер дает команды «На старт!», «Внимание!», «Марш!» и засекает спортсмена. Результат определяется временем преодоления дистанции.

#### б) Коэффициент выносливости (Г.Лазаров, 1962)

Коэффициент выносливости – это отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка. Коэффициент выносливости высчитывается по формуле:  $t : t_k$ , где  $t$  — время преодоления всей дистанции, а  $t_k$  — лучшее время на эталонном отрезке. В нашем случае мы берем время бега спортсмена на 1000м и время бега на 60м (эталонный отрезок). Чем меньше коэффициент выносливости, тем выше уровень развития выносливости.

#### в) Сед в посадке (сек)

Цель данного теста – определить статическую выносливость мышц бедра и голени.

*Оборудование:* секундомер.

*Процедура тестирования.* Спортсмену необходимо принять основное положение (основная посадка) конькобежца. Плечи должны быть параллельно полу и в расслабленном состоянии. Угол приседа не должен превышать 90 градусов. Стопы параллельно друг другу. Тренер засекает время как только спортсмен принимает основное положение. Главным показателем является время удержания соответствующей позы.

### 2. Тестирование быстроты

а) Бег на 60м (сек)

Цель – оценка скоростных способностей.

*Оборудование:* секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.* Испытуемый в высокой стойке становится на старт. По команде тренера начинает движение, набирая максимальную скорость, пробегает дистанцию и финиширует. Результат определяется временем преодоления дистанции.

б) Прыжки на расстояние из приседа за 20 сек (кол-во раз)

Цель – оценка скоростных способностей.

*Оборудование:* секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.* По команде тренера испытуемый выполняет прыжки в длину из полного приседа, стремясь делать это как можно быстрее. Время теста 20 с. Учитывается количество совершенных прыжков.

в) Бег на месте за 10 сек (кол-во раз)

Цель – оценка скоростных способностей.

*Оборудование:* шнур, секундомер, свисток.

*Процедура тестирования.* Тренер подвешивает шнур горизонтально на высоте поднятого под прямым углом бедра испытуемого. По сигналу испытуемый должен как можно чаще поочередно касаться коленями натянутой резинки. Учитывается количество касаний коленом резины.

3. Тестирование силы:

а) Поднимание и опускание прямых ног (кол-во раз)

Цель – определение силы мышц-сгибателей тазобедренного сустава и мышц живота.

*Оборудование:* гимнастическая палка, коврик, свисток.

*Процедура тестирования.* Тренер устанавливает гимнастическую палку на высоту 50 см от пола. Испытуемый лежит на спине на гимнастическом коврике, прямые ноги вместе, руки лежат на вдол туловища. По сигналу тренера испытуемый поднимает прямые ноги (угол 45°) до касания пальцами ног установленной гимнастической палки, затем опускает



их до касания пятками пола. Тренер фиксирует касания количество касаний гимнастической палки.

б) Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз).

Цель – определение силы сгибателей и разгибателей мышц рук и плечевого пояса.

*Оборудование:* гимнастический коврик, мягкий кубик.

*Процедура тестирования.* Тренер кладет гимнастический коврик и устанавливает кубик. Спортсмен принимает исходное положение упор лежа, голова-туловище-ноги составляют прямую линию. Сгибание рук выполняется до касания грудью мягкого кубика, не нарушая прямой линии тела, а разгибание до полного выпрямления рук, при сохранении прямой линии голова-туловище-ноги. Тренером фиксируется количество отжиманий от пола при условии правильного выполнения.

в) Прыжок в длину с места с двух ног (см).

Цель – определение силы мышц ног.

*Оборудование:* линейка.

*Процедура тестирования.* Тренер устанавливает линейку с начала старта. Спортсмен встаёт на линию, не заступая, поставив ноги на ширину плеч, несколько раз сгибая ноги, делает махи руками вперёд-назад, затем, выполняя мах руками вперёд-вверх, совершает прыжок вперёд как можно дальше, приземляясь на обе ноги. Результат определяется расстоянием от стартовой линии до ближайшей точки касания любой частью тела участника. Дается три попытки из которых фиксируется лучший результат.

4. Тестирование гибкости:

а) Наклон туловища вперед в положении стоя (см).

Цель – определение гибкости спины и задней поверхности бедра.

*Оборудование:* тумба с разметкой.

*Процедура тестирования.* Тренер устанавливает тумбу с разметкой. Тестирование выполняется из исходного положения стоя на тумбе ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10-15 см. По команде спортсмен выполняет два предварительных наклона,

скользя пальцами двух рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение двух секунд. Величина гибкости измеряется в сантиметрах.

б) Разведение ног в стороны (см).

Цель – определение гибкости тазобедренных суставов.

*Оборудование:* линейка.

*Процедура тестирования.* Испытуемый стремится как можно шире развести ноги в стороны. Учитывается расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола. Чем меньше расстояние, тем больше гибкость [48;58].

5. Тест на изучение координационной функции нервной системы (проба Ромберга).

*Оборудование:* секундомер.

*Процедура тестирования.* Проба Ромберга-2: испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Из трех попыток тренер фиксирует лучший (дольше по времени) результат. Время устойчивости в позе Ромберга-2 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 30-50 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век. У детей показатели пробы зависят также от возраста.

Нормативы по выполнению теста «Проба Ромберга» представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Среднее время устойчивости в позе Ромберга-2 (по А.Ф. Синякову), в секундах

Показатели	Возраст (лет)	
	13	14
Время устойчивости в позе Ромберга	44	48

У спортсменов время устойчивости значительно выше и может составлять 100-120 секунд и более.

Этот тест оценивает координационно-двигательную функцию нервной системы, которая определяется слаженной деятельностью коры головного мозга, подкорковых образований, мозжечка и вестибулярного аппарата. Информация, получаемая по каналам вестибулярной сенсорной системы, – необходимое условие успешного выполнения движений человека. Данная функция улучшается под влиянием занятий физической культурой и спортом [50].

#### 6. Оценка спортсменом условий эффективной тренировки (Б. Дж. Кретти)

Спортсмену предлагается оценить по 10-балльной шкале различные факторы, которые помогают ему хорошо тренироваться. Вопросы к тесту будут описаны в Приложение 1.

После проведения опроса членов команды полученную информацию можно использовать следующим образом: вычисляется значимость каждого фактора, затем сравниваются результаты до и после реализации модели. При необходимости в тренировочный процесс вносятся коррективы. Достоинством этого метода является не только получение тренером обратной связи, но и то, что, отвечая на вопросы, спортсмены начинают размышлять над построением тренировочных занятий, принимать косвенное участие в их планировании и управлении своей тренировочной работой. Такая демократичность тренера может стимулировать спортсменов и способствовать осуществлению наставником принципа сознательности в тренировочном процессе.

#### 7. Методы математической статистики

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы Excel 2000 и STATISTICA 8.0. Ввиду малого объёма выборки для проверки гипотезы о наличии или отсутствии различий между группами использовали  $t$  – критерий Стьюдента. Рассчитывали  $M$  среднее, различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

Расчет  $t$ -критерия Стьюдента производится по формуле:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}},$$

где  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  – среднее значение,

$\sigma_1, \sigma_2$  – дисперсии,

$n_1, n_2$  – количество испытуемых групп.

Среднее значение подсчитано по формуле:

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

где  $n$  – количество испытуемых данной выборки,

$x_i$  – оценка  $i$ -того испытуемого.

Дисперсия подсчитана по формуле (для  $n < 30$ ):

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2,$$

Где  $n$  – количество испытуемых данной выборки,

$x_i$  – оценка  $i$ -того испытуемого,

$\bar{x}_2$  – среднее значение.

После выполненных расчетов  $t$ -критерий ( $t_{эмп}$ ) сравнивается с табличным значением ( $t$ -критерий критический,  $t_{кр}$ ).

Критические значения критерия для данного исследования составляют 2,1 ( $p \leq 0,05$ ) и 2,88 ( $p \leq 0,01$ ).

Если  $t_{эмп} < t_{кр}$ , то различия между показателями контрольной и экспериментальной группами не существенны (не достоверны), если  $t_{эмп} > t_{кр}$ , то различия между группами статистически достоверны.

Таким образом, на первом этапе были определены цель, задачи экспериментальной работы, сформированы группы. Далее рассмотрим, что было включено в программу подготовки конькобежцев 13-14 лет для воспитания физических качеств методом круговой тренировки.

Разработанная нами модель была реализована в экспериментальной группе и включала в себя общеразвивающие и специальные упражнения, которые входили в содержание тренировочных занятий, проводимых круговым методом. В контрольной группе процесс физической подготовки строился по общепринятой методике.

## **2.2 Реализация модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки**

На формирующем этапе экспериментальной работы была реализована модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки. В экспериментальной и контрольной группах проводились учебно-тренировочные занятия 5 раз в неделю. В экспериментальной группе дополнительно проведена работа в рамках реализации модели по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

Согласно разработанной модели процесс воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки включал:

– общую физическую подготовку (быстрота, сила, выносливость, координация и гибкость) конькобежцев 13-14 лет, посредством включения общеразвивающих упражнений;

– специальную физическую подготовку (скоростно-силовые способности, статическая выносливость) конькобежцев 13-14 лет, посредством включения специальных упражнений;

– соблюдение организационно-педагогических условий (учет возрастных особенностей конькобежцев 13-14 лет, гигиенических требований, создание благоприятного психологического климата и т.д.).

На тренировочных занятиях применялись следующие методы обучения:

– словесный (рассказ, объяснение, лекция, беседа, анализ и обсуждение своих действий и действий занимающихся);

– наглядность упражнений (показ отдельных упражнений);

– практические упражнения.

В круговой тренировке, под алгоритмом понимается строгое выполнение упражнений, подобранных и сфокусированных в определённом временном интервале, обеспечивающих прямое воздействие на избранные группы мышц, и в следствие максимальное развитие физических качеств за минимальный временной интервал [39].

Для развития скоростно-силовых способностей использовались упражнения, которые требуют проявления скоростных и скоростно-силовых качеств, выполняются в максимально возможном темпе. Продолжительность одноразовой нагрузки составляет 30 с. (ЧСС в зависимости от нагрузки -110-180 ударов в минуту) [42;54].

Для развития гибкости использовались упражнения с увеличением амплитуды. На увеличение гибкости были подобраны упражнения на загрузенность и растяжку мышц и суставов.

Для развития показателей выносливости перед юными спортсменами, занимающимся конькобежным, спортом стояла задача сделать максимально количество повторений при заданном временном интервале.

Для развития показателей ловкости были выбраны упражнения, направленные на развитие двигательного аппарата. Упражнения плодотворно воздействовали на функциональное улучшение двигательного аппарата. Выбранные упражнения представляют относительную новизну и вызывают у спортсменов некую координационную трудность.

Учебно-тренировочные занятия проводились на разминочном секторе. Для этого были подготовлены необходимое оборудование и инвентарь. Подготовка мест для занятий (оборудования и инвентаря), осуществлялась во время занятия тренером и спортсменами, уборка инвентаря организовывалась в конце занятия.

Каждое учебно-тренировочное занятие состояло из 3-х частей: вводной, основной и заключительной. Конспект одного из учебно-тренировочных занятий представлен в Приложение 2.

Вводная часть (разминка). В ходе разминки осуществлялась подготовка организма к выполнению напряженной работы по разучиванию и совершенствованию техники движений, развитию и поддержанию физических качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости и гибкости.

Для разминки перед основной частью использовались различные средства, такие как:

1. бег трусцой в течение 15 минут на пульсе 140 уд./мин.;
2. общеразвивающие упражнения в движении и на месте для подготовки функциональных систем организма и опорно-двигательного аппарата к основной работе.
3. катание 5 кругов со скоростью 45с/400м;
4. специальные упражнения на координацию и статическую выносливость на льду;
5. подвижные игры: «Смена пар», «Третий лишний», «Вызов».

Основная часть (круговая тренировка). Разработанные нами комплексы круговой тренировки состояли из 10 станций и выполнялись в 2 круга. На каждой станции работало по 1 спортсмену. Длительность выполнения упражнения на станции 30 секунд, затем по свистку идет смена

станции по часовой стрелке, на смену станции дается 10 секунд. Отдых между кругами 3 минуты. Темп выполнения упражнений 60' (1 упражнение за 1 секунду), корректировался тренером при снижении интенсивности.

***Комплекс упражнений круговой тренировки №1:***

1 Станция: Прыжковая имитация из посадки со сменой рук

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. основная посадка, правая рука перед грудью, левая выпрямлена назад. По свистку спортсмен выпрыгивает из стороны в сторону со сменой рук, имитируя конькобежные движения.

2 Станция: Отжимания

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* Спортсмен на коврике принимает и.п. упор лежа. По свистку спортсмен начинает выполнять отжимания – плавно сгибает локти, опускаясь вниз и возвращается в и.п.

3 Станция: «Дровосек»

*Инвентарь:* набивной мяч 6 кг

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. ноги на ширине плеч, мяч держит в руках. По свистку спортсмен делает приседание до угла 45 градусов, а мяч в этот момент поднимает над головой. Затем возвращается в исходное положение.

4 Станция: Классические скручивания

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* Спортсмен ложится спиной на коврик, колени согнуты, руки в замок за голову. По свистку спортсмен начинает выполнять классические скручивания, доставая локтями до колен. Поясница при этом должна быть прижата к коврику.

5 Станция: Перекаты в выпаде в сторону

*Инвентарь:* не требуется



*Методика выполнения:* Спортсмен принимается и.п. выпад в сторону. По свистку спортсмен начинает делать «перекаты» т.е. плавно переносит вес тела с одной ноги на другую.

6 Станция: Планка в упоре лежа

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. упор лежа на коврике. По свистку ему необходимо стоять в этом положении в течение 30 сек (время работы на каждой станции).

7 Станция: «Пистолетики»

*Инвентарь:* шведская стенка

*Методика выполнения:* Спортсмен подходит к шведской стенке, встает правым боком, берется правой рукой за стенку на уровне бедер. По свистку начинает садиться в «пистолетик» т.е. садится на правую ногу, а левую выносит вперед в выпрямленном положении. На втором круге будет выполнять на левую ногу.

8 Станция: «Стульчик»

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. присед руки вперед. По свистку ему необходимо стоять в этом положении в течение 30 сек (время работы на каждой станции).

9 Станция: Наклоны с приседаниями

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. ноги на ширине плеч. По свистку спортсмен делает приседание, возвращается в и.п. и делает наклон вперед руками коснуться пола, возвращается в и.п.

10 Станция: «Лодочка»

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* Спортсмен ложится животом на коврик. И.п. руки вытянуты вперед, ладонями вниз, ноги прямые. По свистку необходимо

одновременно поднимать верхнюю часть туловища и ноги на максимально комфортную высоту. Опорой служит область таза. Затем возвращаться в и.п.

***Комплекс упражнений круговой тренировки №2:***

1 Станция: «Джампинг-Джек»

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* И.п. основная стойка. По свистку сделайте прыжок вверх и расставьте ноги в стороны примерно на уровне полторы ширины плеч. Одновременно с прыжком поднимите руки над головой. Затем вернитесь в и.п. и повторяйте в течение заданного времени. Движения рук и ног во время прыжков должны быть синхронизированы.

2 Станция: Боковая планка

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* И.п. лежа на боку на гимнастическом коврике. Упритесь предплечьями в пол, локоть стоит ровно под плечевым суставом. Свободная рука лежит на боку. По свистку поднимите бедра вверх, опираясь в пол предплечьями и кончиками ног. Удерживайте позицию в течение заданного времени.

3 Станция: Выпрыгивания из посадки вверх

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* И.п. посадка, руки перед собой. По свистку спортсмен делает прыжок (рывок) вверх, выпрямляя ноги и заводя прямые руки назад. Возвращается в и.п. и выполняет в течение заданного времени.

4 Станция: Планка с опорой на две точки

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* И.п. упор лежа на гимнастическом коврике. По свистку спортсмен вытягивает прямую руку и поднимает вверх противоположную ногу. Упражнение выполняется в течение заданного времени. На втором круге меняет сторону.

5 Станция: Перекрестные выпады

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* Спортсмен принимает и.п. основная стойка. По свистку спортсмен переносит вес на одну ногу, а второй делает выпад назад, по диагонали в сторону опорной ноги. Затем возвращается в и.п. и выполняет в течение заданного времени.

6 Станция: «Скалолаз»

*Инвентарь:* гимнастический коврик

*Методика выполнения:* И.п. упор лежа на гимнастическом коврике. По свистку спортсмен начинает поочередно подтягивать колени к груди в течение заданного времени.

7 Станция: Приседания с выбросом ноги в сторону

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* И.п. присед, руки на поясе. По свистку спортсмен встает и выбрасывает ногу в сторону перенося вес тела на другую, затем возвращается в и.п. Выполняется в течение заданного времени, чередуя.

8 Станция: Обратные отжимания от опоры

*Инвентарь:* скамья

*Методика выполнения:* Спортсмен подходит к скамье, встает к ней спиной и опирается руками, образуя диагональную линию. По свистку он опускается вниз и возвращается в и.п. Упражнение выполняется в течение заданного времени.

9 Станция: Смена ног в выпаде вперед

*Инвентарь:* не требуется

*Методика выполнения:* И.п. выпад вперед, противоположная рука согнута перед собой. По свистку спортсмен начинает выпрыгивать вверх из и.п. и делать смену ног. Упражнение выполняется в течение заданного времени.

10 Станция: Скручивания с мячом

*Инвентарь:* набивной мяч 6 кг и гимнастический коврик

*Методика выполнения:* Спортсмен садится на гимнастический коврик, ноги согнуты в коленях, мяч перед грудью. По свистку спортсмен начинает

переносить мяч в правую сторону одновременно делая скручивание, затем в противоположную сторону. Упражнение выполняется в течение заданного времени.

Организм спортсменов постепенно привыкал к нагрузкам, в связи с этим было необходимо ее увеличивать. Нагрузки в круговой тренировке были увеличены двумя методами – благодаря увеличению объема работы и интенсивности. Нагрузка повышалась каждые 4 тренировочные недели.

Заключительная часть учебно-тренировочного занятия (заминка). Для постепенного снижения нагрузки и последующего восстановления в заключительной части нами использовались следующие средства и методы:

1. ходьба (500м) с переходом на легкий бег (трусцой) в течение 10 минут;
2. растягивающие упражнения (каждое выполнялось в течение 1 минуты):
  - а) наклоны в стороны с поднятыми руками;
  - б) наклон к прямой ноге поочередно;
  - в) наклон с заведенными за спину руками;
  - г) наклон в полушпагате;
  - д) глубокий выпад с коленом на полу;
  - е) складка сидя;
  - ж) поза бабочки;
  - з) поза ребенка.

Таким образом, с целью воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет была теоретически обоснована и практически реализована модель и соответствующие организационно-педагогические условия. Далее рассмотрим, какое влияние оказала разработанная модель на уровень физических качеств у конькобежцев 13-14 лет в динамике тренировочного процесса.

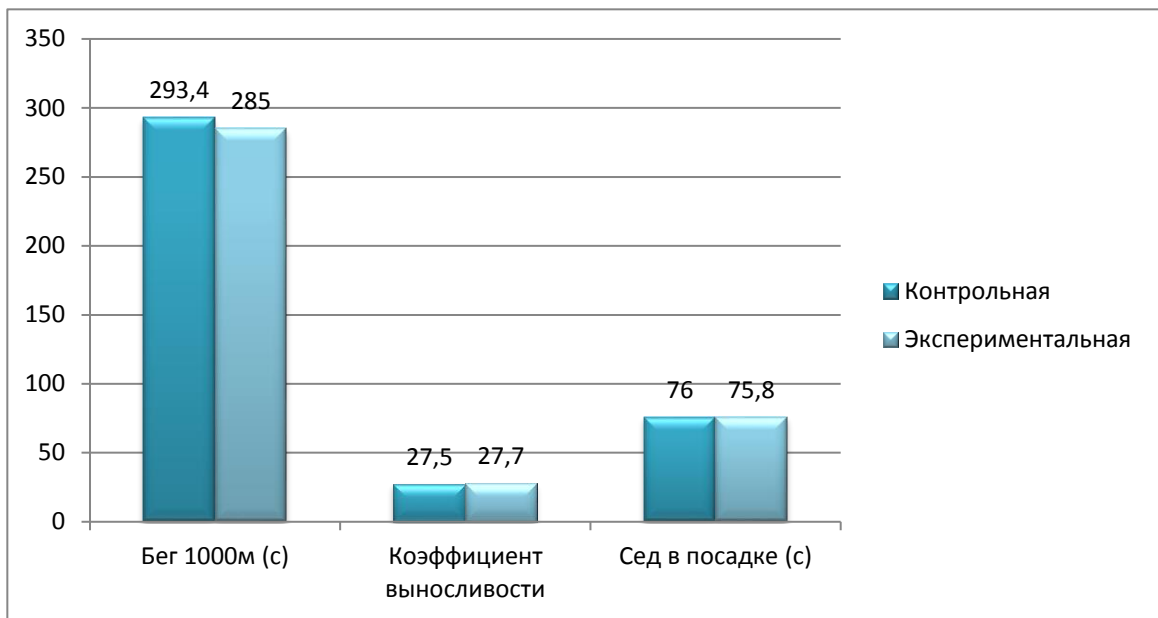
### 2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

Для оценки эффективности проведенной работы по воспитанию физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки было проведено тестирование.

В Таблице 4 представлены результаты тестирования выносливости исследуемых групп.

Таблица 4 – Показатели выносливости занимающихся исследуемых групп в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель
Бег 1000 м (с)	259,6 ±24,1	246,6 ±24,2	293,4 ±29,3	278,7 ±27,6	258,0 ±25,1	206,0 ±20,3*	285,0 ±28,2	236,5 ±23,4*
Коэф. выносливости	26,6 ±2,4	24,2 ±2,2	27,5 ±2,6	25,1 ±2,4	26,7 ±2,3	21,6 ±1,9*	27,7 ±27,5	23,3 ±2,1*
Сед в посадке (с)	79,8 ±7,8	83,7 ±8,1	76,1 ±7,4	79,8 ±7,8	79,6 ±7,5	91,5 ±8,7*	75,8 ±7,2	87,2 ±8,6*



Примечание: \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

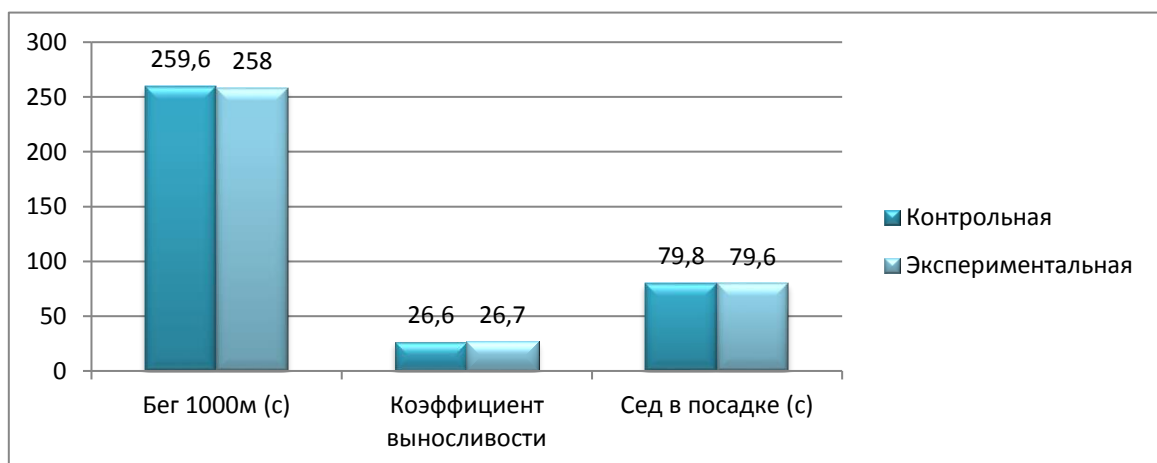


Рисунок 2 – Показатели

ели выносливости мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

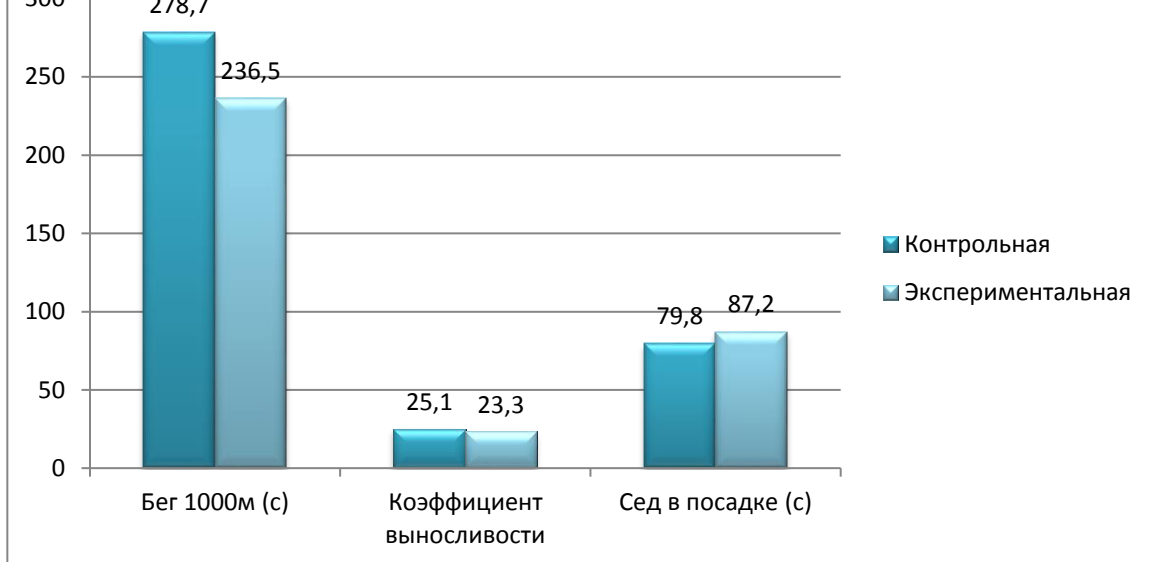
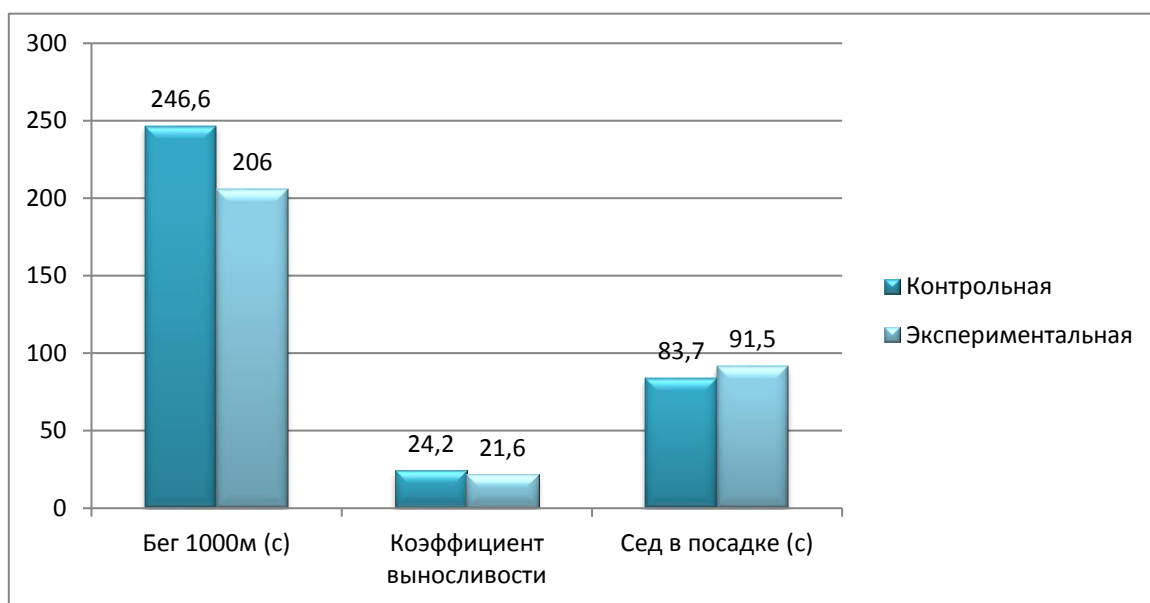


Рисунок 3 – Показатели выносливости девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

В начале спортивного сезона не было выявлено достоверных различий по тестам между группами.

Рисунок 4 – Показатели выносливости мальчиков исследуемых групп в конце



спортивного сезона (апрель)

Рисунок 5 – Показатели выносливости девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

В динамике тренировочного процесса наблюдалась тенденция к улучшению показателей выносливости конькобежцев исследуемых групп. В конце спортивного сезона результативность бега на 1000 м в экспериментальной группе у мальчиков была выше на 20% ( $p \leq 0,05$ ) и на 17% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек, а у контрольной на 5% (и у мальчиков и у девочек). Коэффициент выносливости у спортсменов экспериментальной группы стал выше на 19% ( $p \leq 0,05$ ) у мальчиков и 16% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек, в то время как у контрольной лишь на 9% (мальчики) и 8% (девочки). Результаты по тесту сед в посадке у экспериментальной группы стали выше на 16% ( $p \leq 0,05$ ) у мальчиков и 15% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек, а у контрольной группы лишь на 6% (и у мальчиков и у девочек).

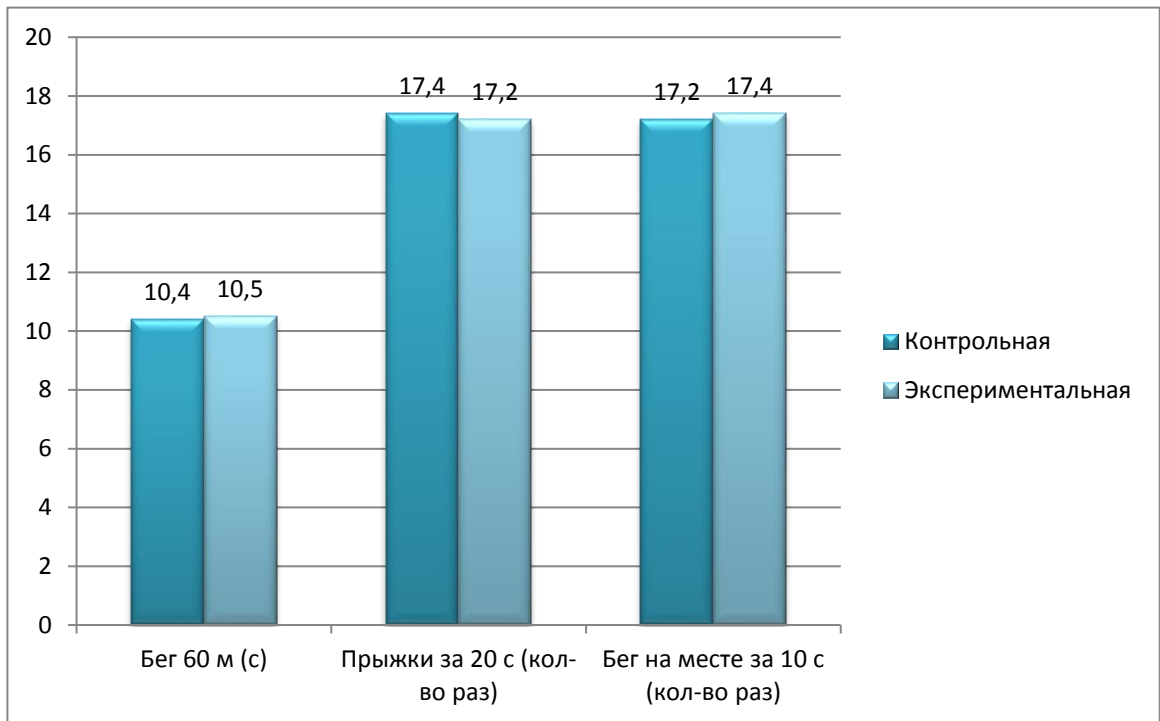
Таким образом, разработанная модель показала свою эффективность по итогам выполнения контрольных тестов, уровень физического качества выносливости у конькобежцев экспериментальной группы достоверно улучшился.

Результаты тестирования быстроты исследуемых групп представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Показатели быстроты занимающихся исследуемых групп в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель
Бег 60 м (с)	9,7±0,8	9,1±0,7	10,4±0,8	9,7±0,7	9,7±0,7	8,7±0,4*	10,5±0,9	9,5±0,8*
Прыжки за 20 с (кол-во раз)	21,4±1,9	22,9±2,1	17,4±1,5	18,6±1,7	21,6±1,7	25,5±2,1*	17,2±1,5	20,3±1,6*
Бег на месте за 10 с (кол-во раз)	17±1,4	17,9±1,5	17,2±1,6	18,3±1,5	16,8±1,3	20,1±1,7*	17,4±1,4	20,7±1,9*





Примечание: \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

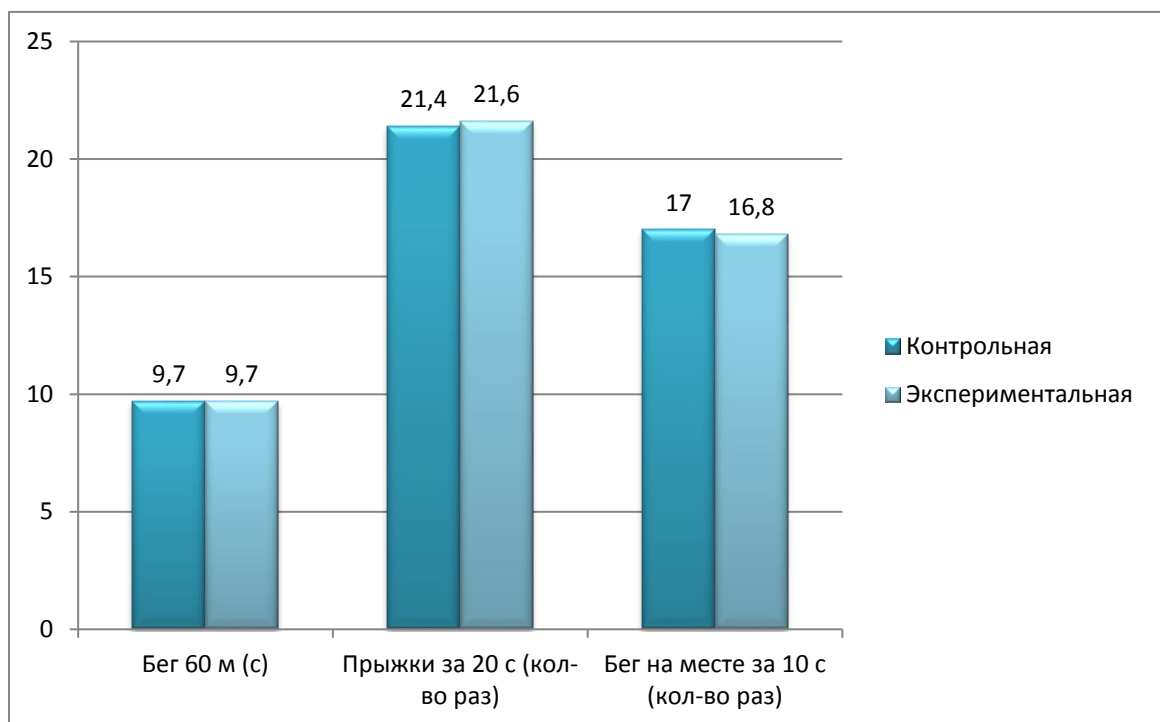


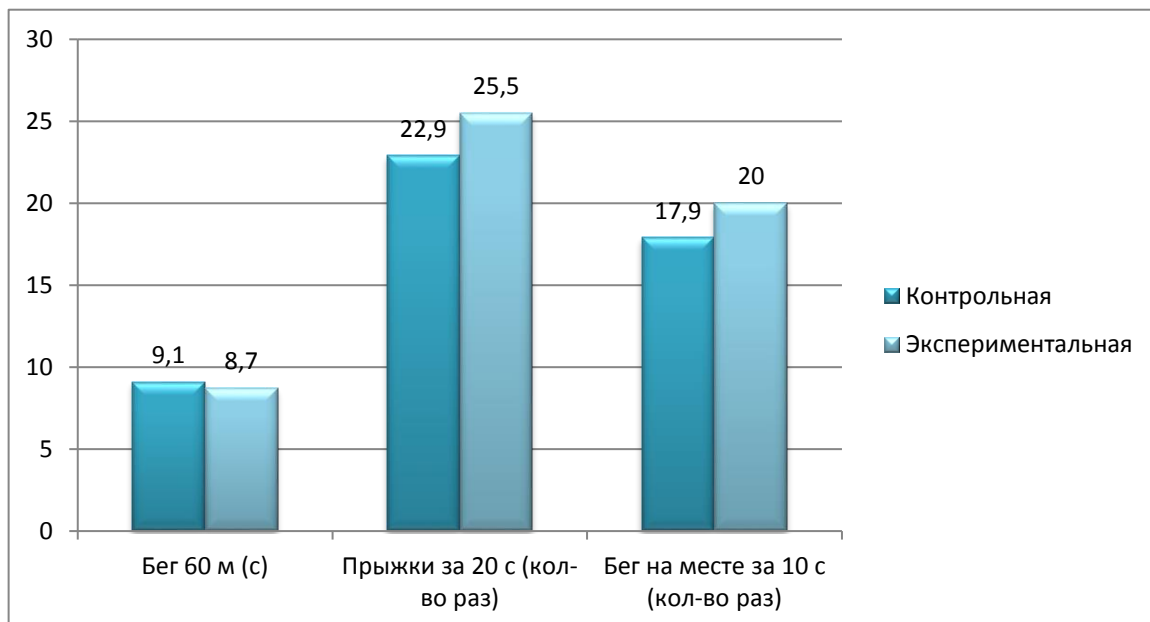
Рисунок 6 – Показатели быстроты мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

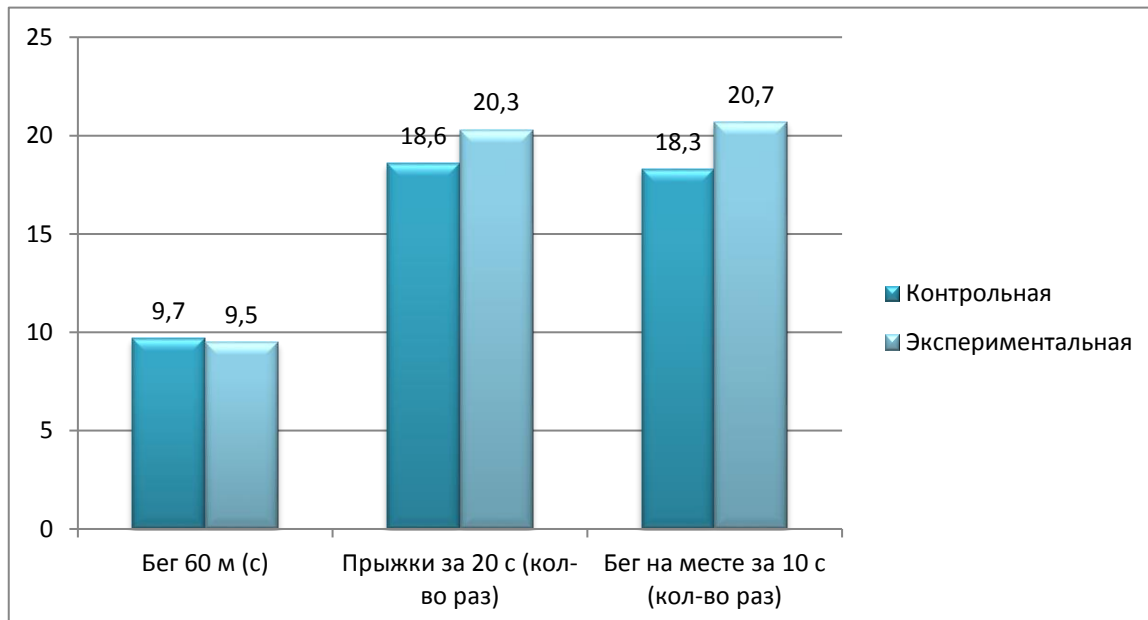
Рисунок 7 – Показатели быстроты девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

По показателям тестов уровень быстроты спортсменов экспериментальной и контрольной группы на формирующем этапе эксперимента значительно не различался.

Рисунок 8 – Показатели быстроты мальчиков исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

Рисунок 9 – Показатели быстроты девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)





В конце спортивного сезона результативность бега на 60м у занимающихся экспериментальной группы вырос на 11% ( $p \leq 0,05$ ). У контрольной группы этот показатель вырос лишь на 6%. Количество прыжков, выполняемых за 20 секунд у спортсменов экспериментальной группы выросло на 18% ( $p \leq 0,05$ ), тогда как у контрольной группы выросло на 7%. Количество касаний гимнастической палки в беге на месте за 10 секунд у экспериментальной группы выросло на 20% ( $p \leq 0,05$ ), в то время как у контрольной на 5%.

Таким образом, разработанная модель показала свою эффективность по итогам выполнения контрольных тестов – уровень быстроты у экспериментальной группы значительно улучшился.

Результаты тестирования силы исследуемых групп представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Показатели силы занимающихся исследуемых групп в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель

Подъем ног (кол-во раз)	15,4±1,4	16,5 ±1,5	12±1,1	12,8 ±1,1	14,4±1,2	19,7 ±1,6**	12,2±0,9	16,3 ±1,3**
Отжимания (кол-во раз)	18,8±1,7	20,1 ±1,9	12,6±1,2	13,5 ±1,2	19,6±1,7	23,5 ±2,1*	12±1,1	14,3 ±1,2*
Прыжок в длину (см)	177,2±17,4	193,1 ±18,9	163,6 ±16,1	173,4 ±17	178,2 ±17,5	224 ±22**	163,8 ±15,8	180,3 ±17,5*

Примечание: \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

Рисунок 10 – Показатели силы мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)



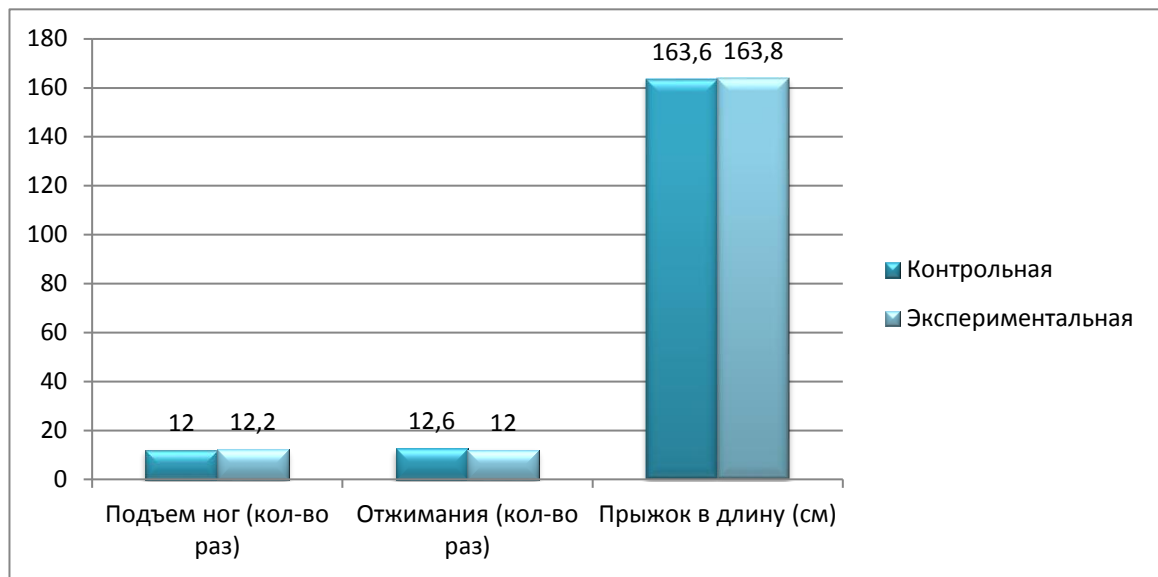


Рисунок 11 – Показатели силы девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

По показателям тестов уровень силы спортсменов экспериментальной и контрольной группы на формирующем этапе эксперимента значительно не различается.

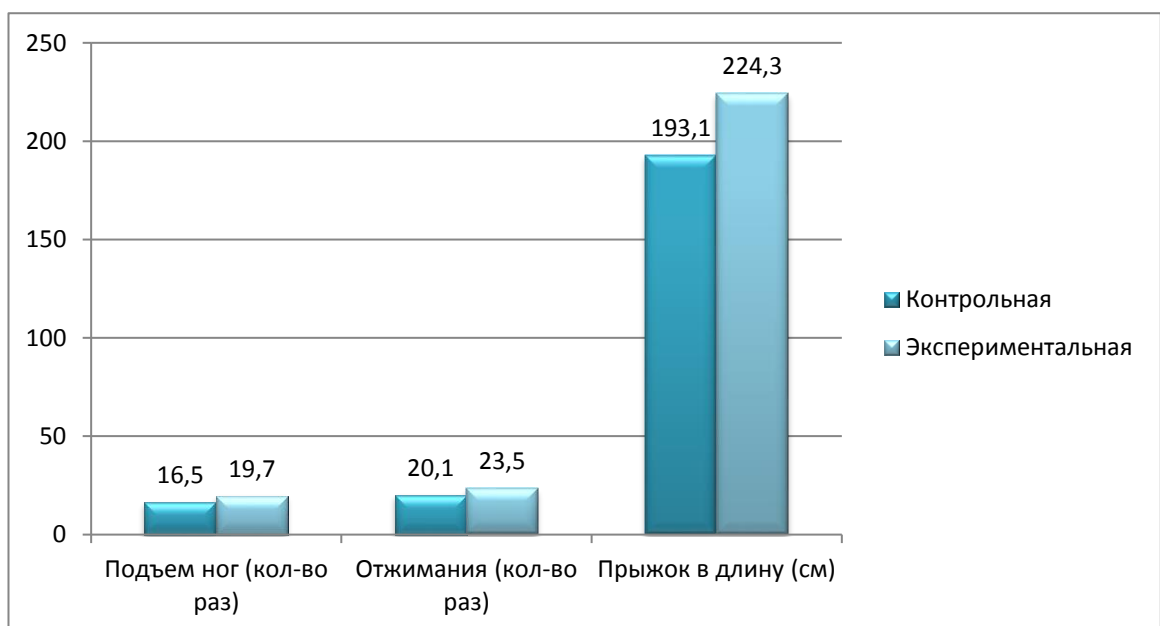


Рисунок 12 – Показатели силы мальчиков исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

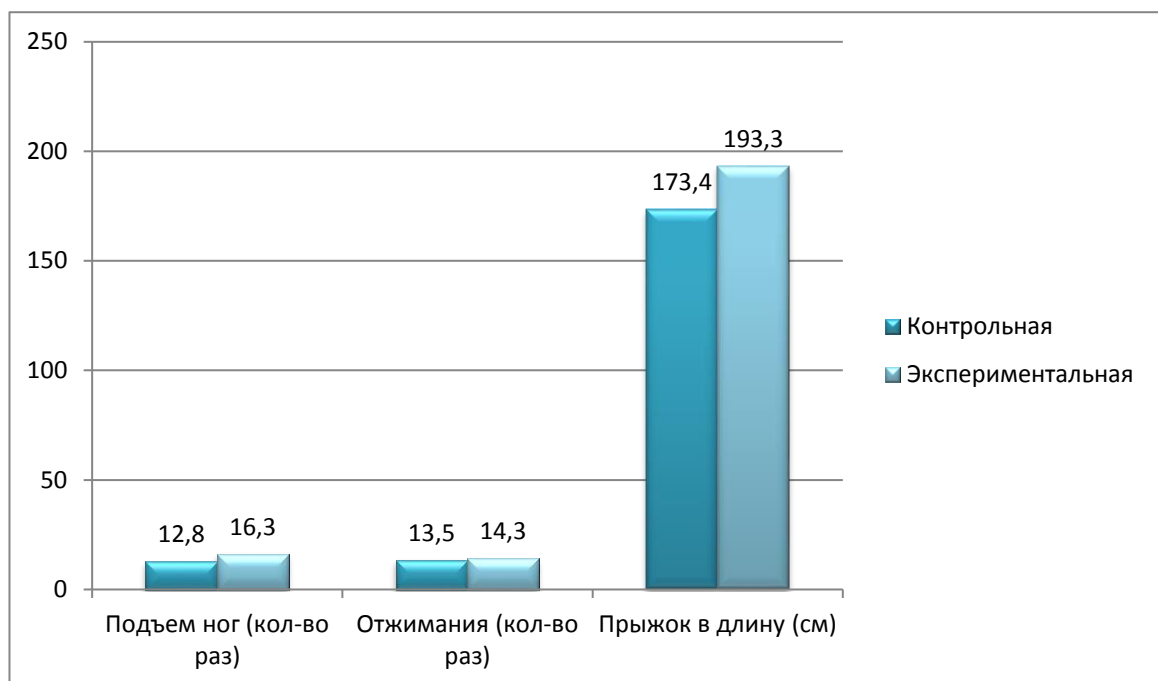


Рисунок 13 – Показатели силы девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

В конце спортивного сезона результативность теста подъем ног у занимающихся экспериментальной группы вырос на 37% ( $p \leq 0,01$ ) у мальчиков и 34% ( $p \leq 0,01$ ) у девочек. У контрольной группы этот показатель вырос лишь на 7% (у мальчиков и у девочек). Количество отжиманий у спортсменов экспериментальной группы выросло на 20% ( $p \leq 0,05$ ) у мальчиков и 19% у девочек ( $p \leq 0,05$ ), тогда как у контрольной группы выросло на 7% (и у мальчиков и у девочек). Прыжок в длину у экспериментальной группы вырос на 26% ( $p \leq 0,01$ ) у мальчиков и 18% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек, в то время как у контрольной на 9% (и у мальчиков и у девочек).

Сравнивая темпы прироста показателей силы исследуемых групп, следует отметить, что наиболее значительные сдвиги произошли у занимающихся экспериментальной группы. Следовательно, результаты достоверно улучшились.

Результаты тестирования гибкости исследуемых групп представлены в Таблице 7.

Таблица 7 – Показатели гибкости занимающихся исследуемых групп в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель
Наклон туловища вперед в положении стоя (см)	7±0,5	7,2±0,6	8,5±0,7	8,9±0,6	7±0,4	8,1±0,6*	8,6±0,6	9,6±0,8*
Разведение ног в стороны (см)	28,1±2,5	26,4±2,4	10,8±0,8	9,4±0,8	28,6±2,6	24,9±2,2*	9,9±0,8	8,6±0,7*

Примечание: \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

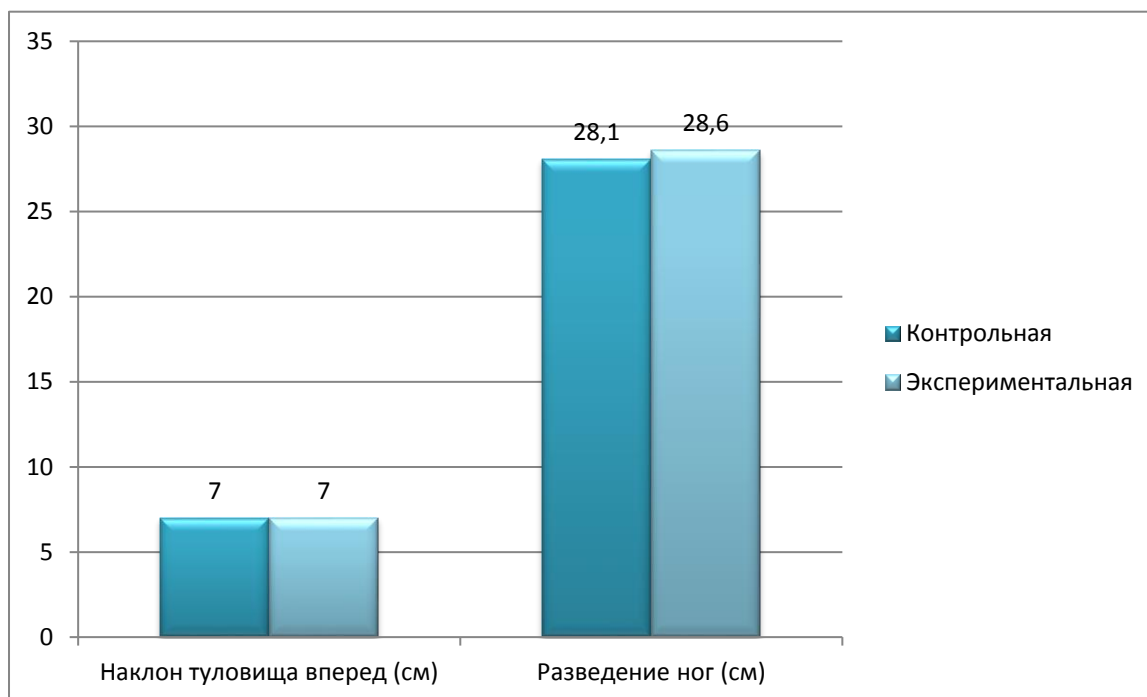


Рисунок 14 – Показатели гибкости мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

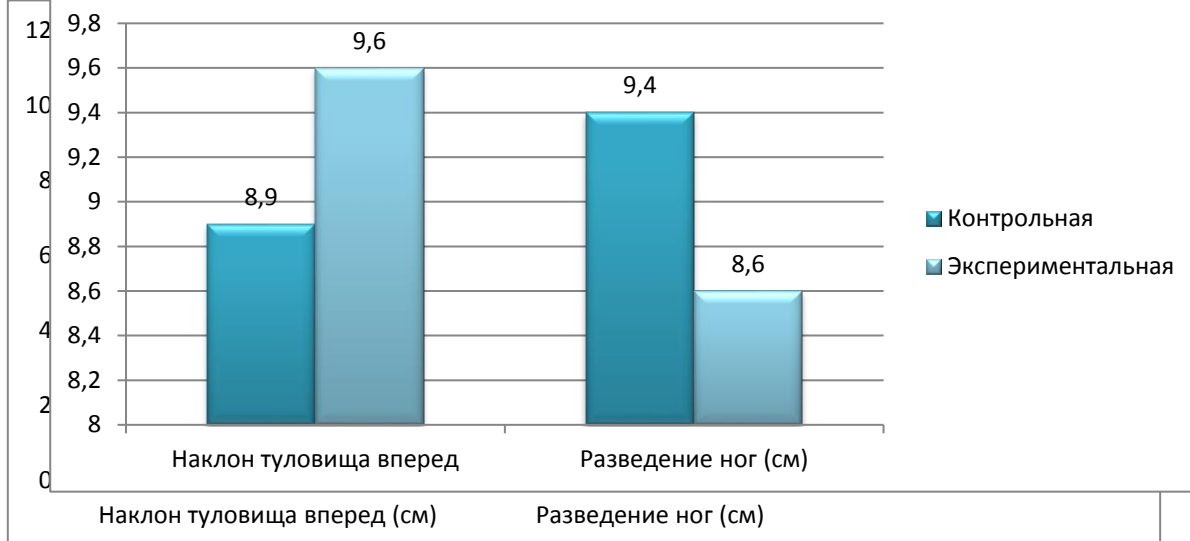


Рисунок 15 – Показатели гибкости девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

По показателям тестов уровень гибкости спортсменов экспериментальной и контрольной группы на формирующем этапе эксперимента значительно не различается.

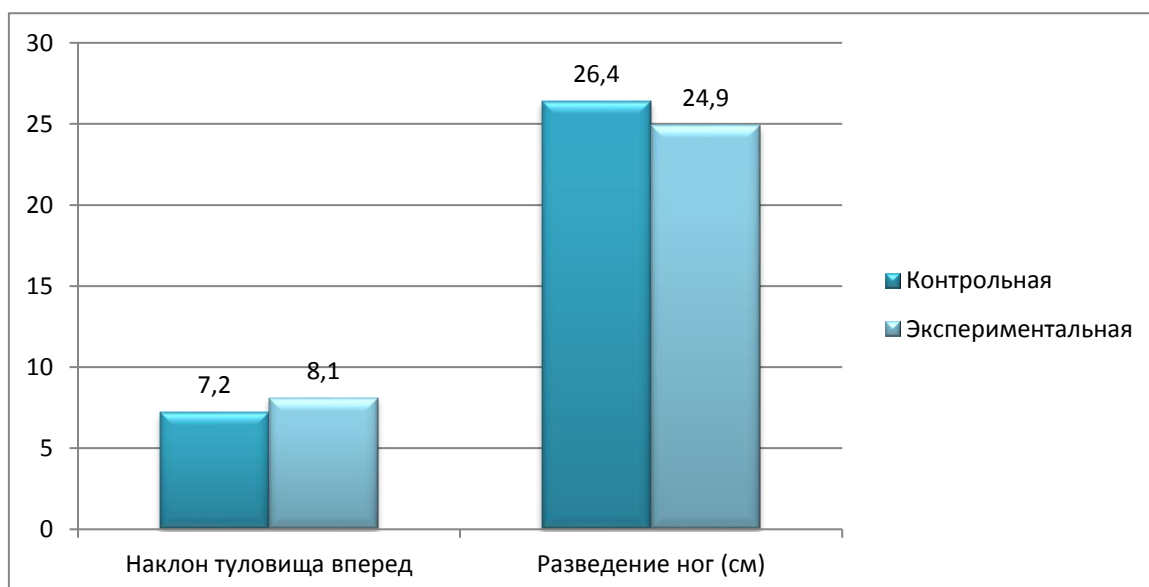


Рисунок 16 – Показатели гибкости мальчиков исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)



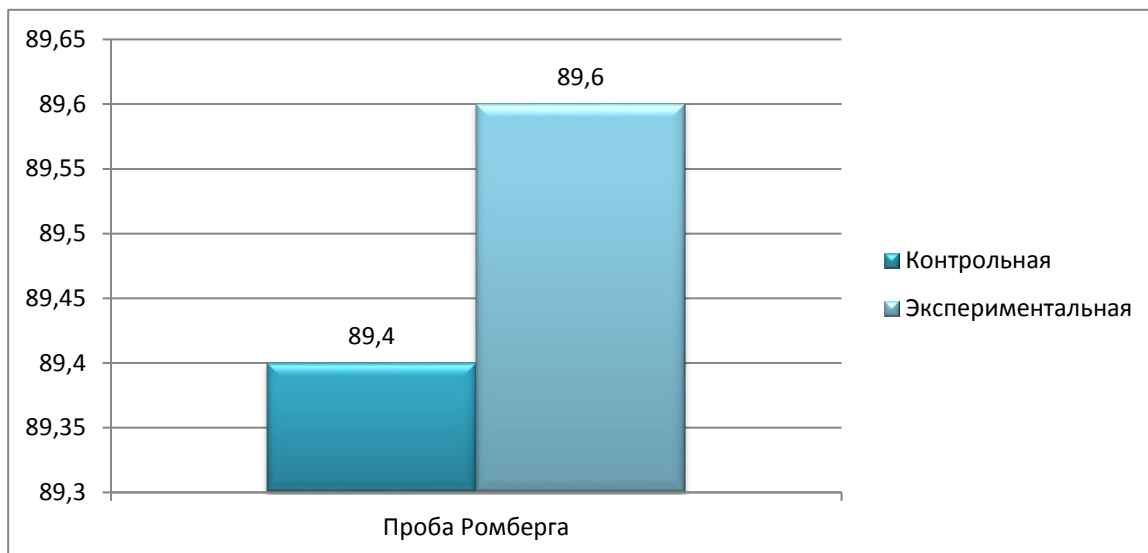


Рис  
уно  
к  
17  
–  
По  
каз  
ате  
ли

гибкости девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

В конце спортивного сезона результативность теста наклон туловища вперед в положении стоя у занимающихся экспериментальной группы вырос на 10% ( $p \leq 0,05$ ) и у мальчиков и у девочек. У контрольной группы этот показатель вырос лишь на 3%. Показатель теста разведение ног в стороны (шпагат) у спортсменов экспериментальной группы вырос на 13% ( $p \leq 0,05$ ) у мальчиков и 15% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек, а у контрольной группы вырос на 6%.

Таким образом, разработанная модель показала свою эффективность по итогам выполнения контрольных тестов, уровень физического качества гибкости у экспериментальной группы достоверно улучшился.

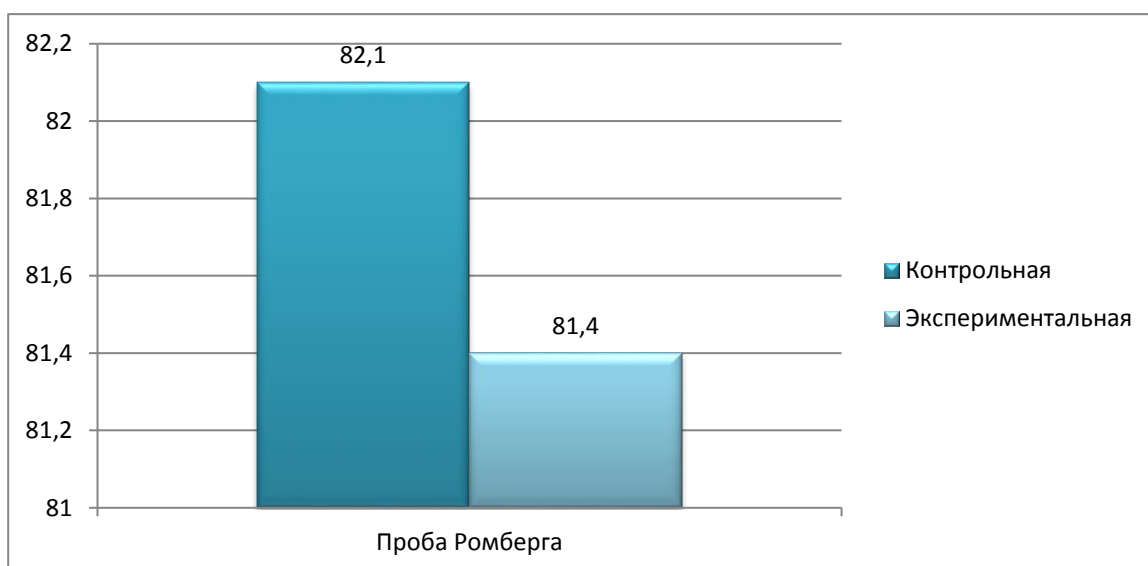
Результаты тестирования координации исследуемых групп представлены в Таблице 8.

Таблица 8 – Показатели координации занимающихся исследуемых групп в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель
Проба Ромберга (с)	89,4±8,6	92,8±8,8	82,1±7,9	86,2±8,1	89,6±8,4	101,2±9,6*	81,4±7,6	92±8,7*

Примечание: \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

Рисунок 18 – Показатели координации мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)



Рис

унок 19 – Показатели координации девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

По показателям теста координация спортсменов экспериментальной и контрольной группы на формирующем этапе эксперимента значительно не различается.

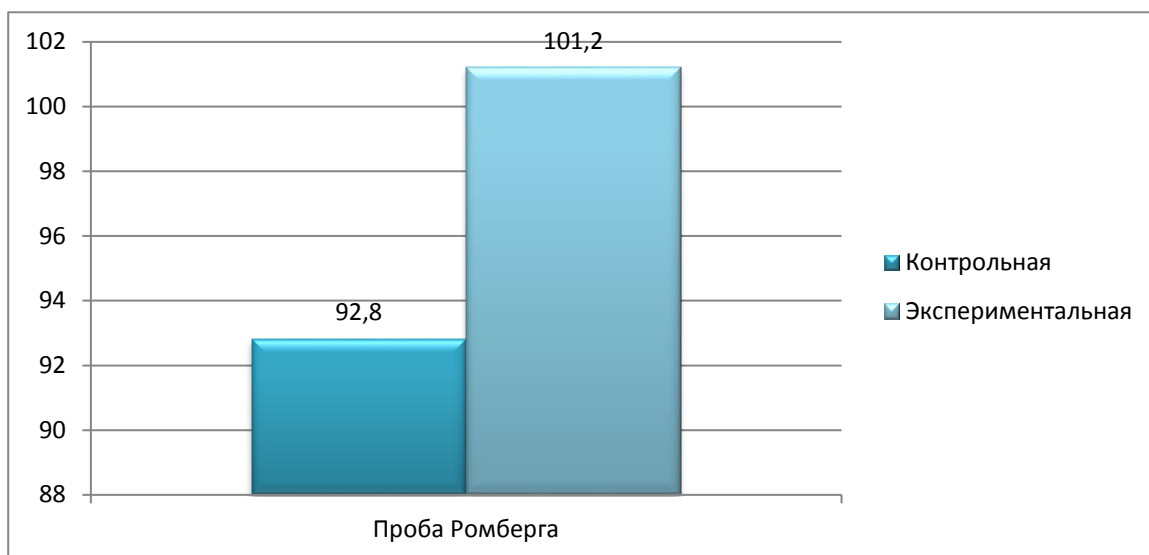


Рисунок 20 – Показатели координации мальчиков исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

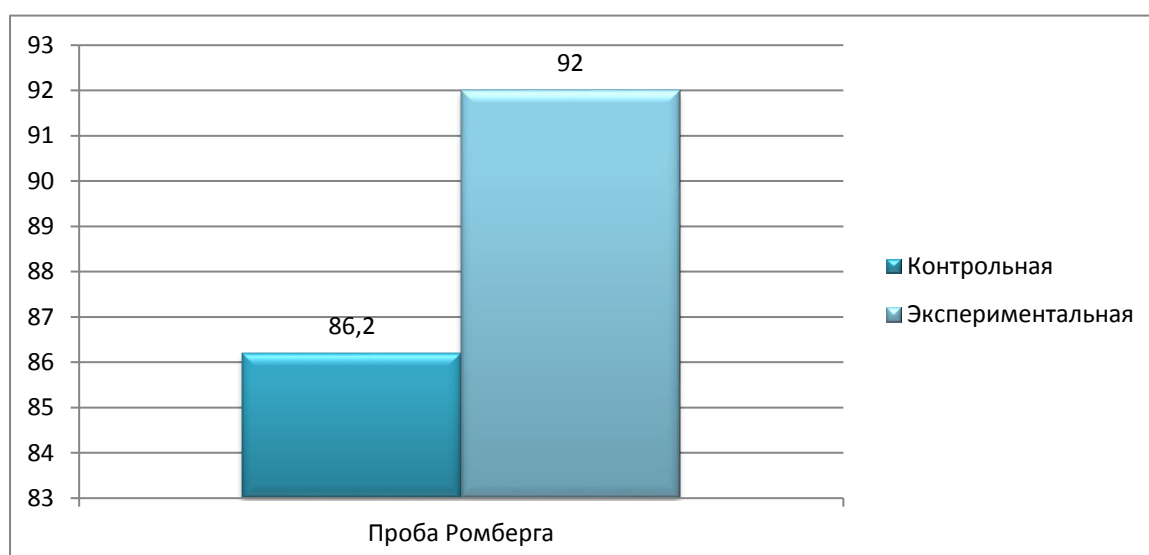


Рисунок 21 – Показатели координации девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

В конце спортивного сезона результативность теста Проба Ромберга у спортсменов экспериментальной группы вырос на 14% ( $p \leq 0,05$ ) у мальчиков и 15% ( $p \leq 0,05$ ) у девочек. У спортсменов контрольной группы этот показатель вырос лишь на 5%.

Таким образом, применение разработанной модели в учебно-тренировочном процессе показало свою эффективность по итогам

выполнения контрольного теста, так как в ходе исследования координация у экспериментальной группы достоверно улучшилась.

Результаты оценки спортсменами условий эффективной тренировки (по Б. Дж. Кретти) исследуемых групп представлены в Таблице 9.

Таблица 9 – Оценка спортсменами условий эффективности тренировки (по Б. Дж. Кретти) в динамике спортивного сезона

Тесты	Группы/сроки исследования							
	Контрольная				Экспериментальная			
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь	Апрель
Оценка условий эффективности тренировки	55±5,2	58,2 ±5,3	44±4,1	49,6 ±4,4	53±5	72 ±6,8**	43,4 ±3,9	59,1 ±5,5**

Примечание: \* (p<0,05); \*\* (p<0,01) – достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной

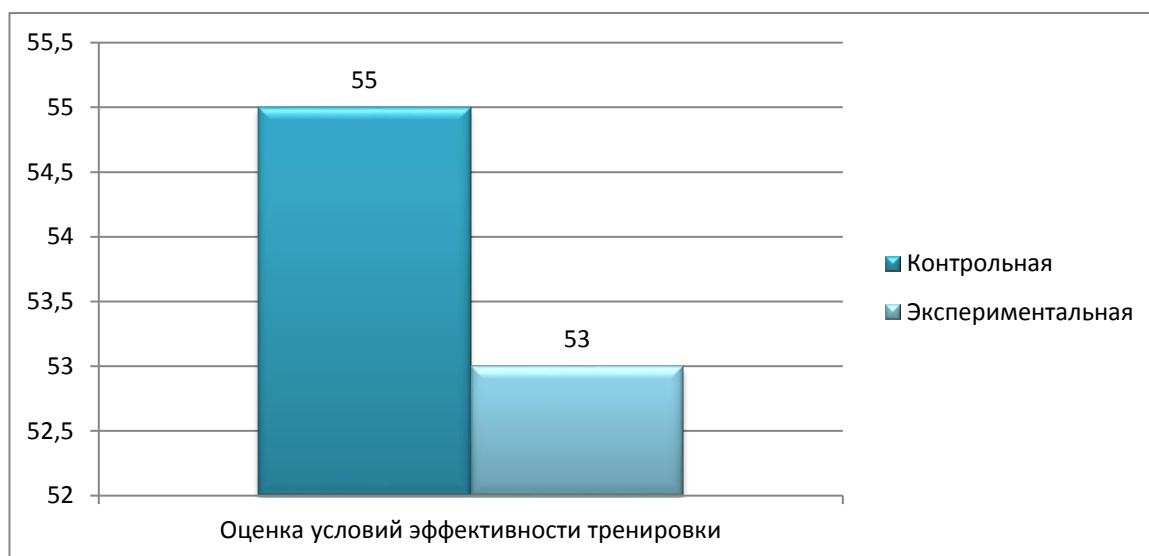


Рисунок 22 – Показатели оценки эффективности условий тренировки (по Б. Дж. Кретти) мальчиков исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

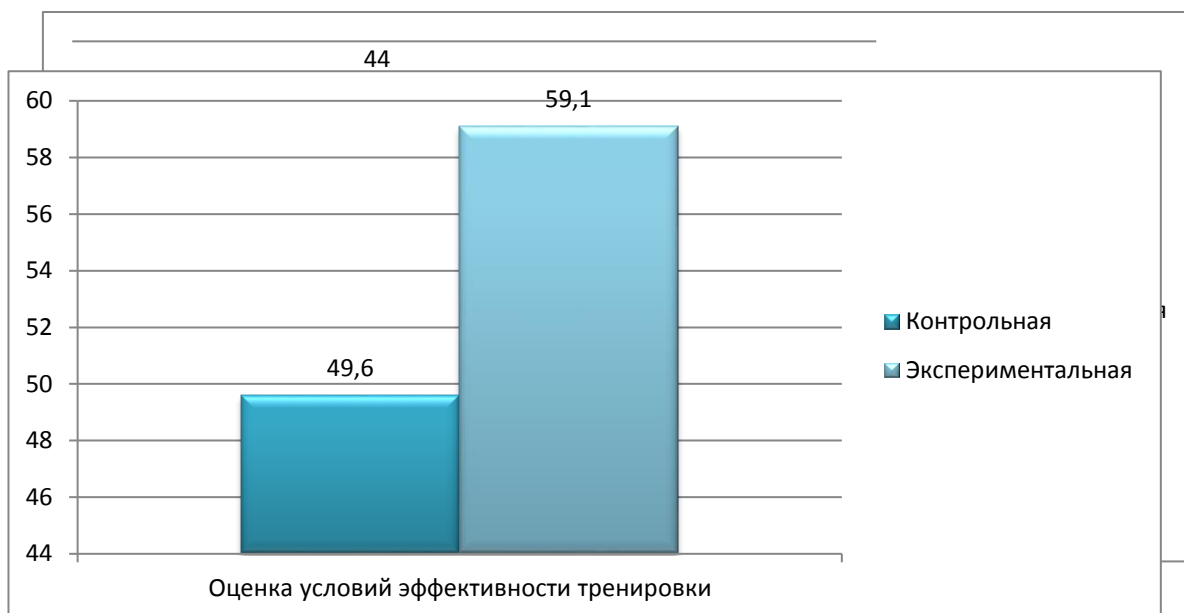


Рисунок 23 – Показатели оценки эффективности условий тренировки (по Б. Дж. Кретти) девочек исследуемых групп в начале спортивного сезона (сентябрь)

По показателю теста оценка спортсменами условий эффективности тренировки (по Б. Дж. Кретти) результаты у спортсменов экспериментальной и контрольной группы на формирующем этапе эксперимента значительно не различается.

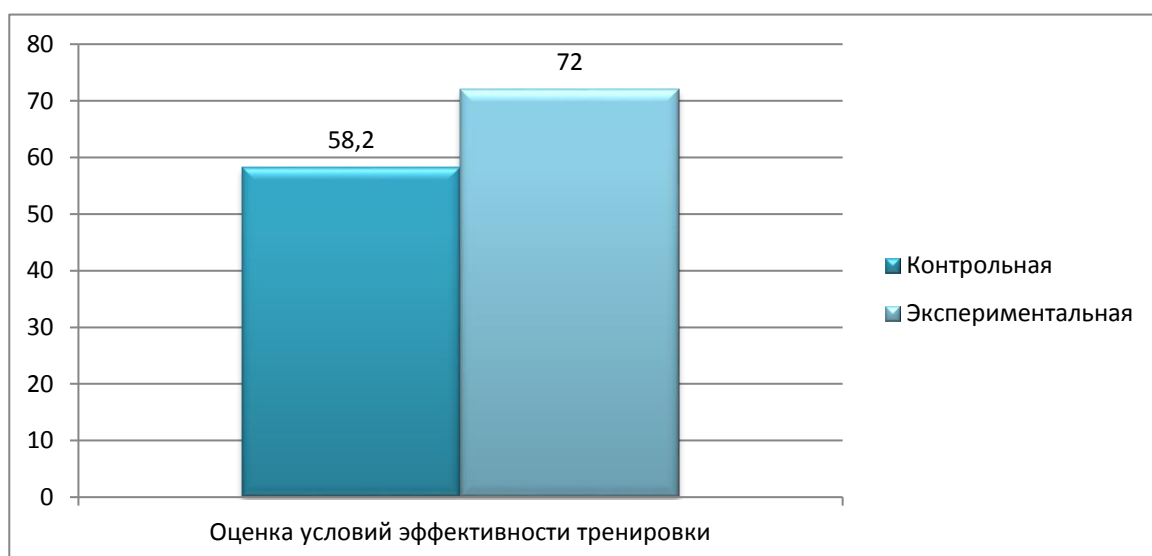


Рисунок 24 – Показатели оценки эффективности условий тренировки (по Б. Дж. Кретти) мальчиков исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

Рисунок 25 – Показатели оценки эффективности условий тренировки (по Б. Дж. Кретти) девочек исследуемых групп в конце спортивного сезона (апрель)

В конце спортивного показатели оценки эффективности условий тренировки (по Б. Дж. Кретти) у спортсменов экспериментальной группы вырос на 36% ( $p \leq 0,01$ ) и 32% ( $p \leq 0,01$ ) у девочек. У спортсменов контрольной группы этот показатель вырос лишь на 7%.

Таким образом, применение разработанной модели в учебно-тренировочном процессе показало свою эффективность по итогам выполнения контрольных тестов, так как в ходе исследования уровень оценки спортсменами эффективности условий спортивной тренировки (по Б. Дж. Кретти) у экспериментальной группы значительно улучшился.

### **Выводы по второй главе**

1. Основной целью экспериментальной работы стала проверка выдвинутой гипотезы исследования, которая заключается в том, что воспитание физических качеств у конькобежцев 13-14 лет осуществляются в полной мере, если: 1) будут изучены теоретические основы проблемы исследования; 2) будет разработана модель воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет круговым методом; 3) будут выявлены педагогические условия реализации модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет круговым методом.

2. Основными задачами исследования были: 1) разработать модель и обосновать организационно-педагогические условия воспитания

физических качеств методом круговой тренировки у конькобежцев 13-14 лет. Структурная модель воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки является системообразующей, способствует воспитанию физических качеств юных спортсменов и помогает экспериментально наблюдать улучшение уровня их физической подготовки; 2) в рамках модели выявить, обосновать, экспериментально проверить комплекс педагогических условий и апробировать методическое обеспечение воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет. В ходе эксперимента мы выяснили, что уровень физических качеств обуславливает способность спортсмена осваивать новые упражнения, умения, навыки, и, наоборот, двигательный опыт спортсмена, уровень усвоения двигательных умений и навыков обеспечивают развитие физических качеств.

В ходе исследования мы выделили несколько педагогических условий для успешной организации **воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет**: 1) учет возрастных особенностей и интересов юных спортсменов; 2) учет особенностей применения комплекса общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке по воспитанию физических качеств; 3) создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.

3. Вычисление и сравнение средних величин системы показателей контрольных тестов на воспитание физических качеств у юных конькобежцев показало, что активное внедрение в учебно-тренировочный процесс у конькобежцев тренировок круговым методом способствует воспитанию физических качеств, совершенствованию двигательных умений и навыков, гармоничному развитию организма. В динамике спортивного сезона наблюдалась тенденция к улучшению показателей рассмотренных в работе физических качеств конькобежцев исследуемых групп. В начале спортивного сезона не было выявлено достоверных различий по тестам между группами. В конце спортивного сезона

результативность контрольных тестов у спортсменов экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой значительно возрос.

4. Одним из главных условий в ходе проведения эксперимента, стало воспитание физических качеств конькобежцев 13-14 лет. Разработанная модель показала свою эффективность по итогам выполнения контрольных тестов, уровень физических качеств конькобежцев экспериментальной группы достоверно улучшился. По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что использование разработанной модели в тренировочном процессе способствовало воспитанию физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ научно-методической литературы показал, что проблема физической подготовки конькобежцев в настоящее время является актуальной, в том числе по вопросу поиска новых методов и средств воспитания физических качеств юных спортсменов.

В ходе проведенного исследования осуществлено теоретическое и экспериментальное обоснование модели и организационно-педагогических условий воспитания физических качеств у конькобежцев 1-14 лет.

В результате изучения научно-методической литературы по проблеме воспитания физических качеств выявлено, что физические качества – это врождённые качества, которые помогают нам двигаться. В разряд таких качеств входят быстрота, выносливость, сила, координация, гибкость.



В ходе исследования была разработана модель и обоснованы организационно-педагогические условия воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет круговым методом. При разработке были определены следующие блоки: целевой, организационный, развивающий, процессуальный и результативный.

Целевой блок модели включает модель методики круговой тренировки воспитания физических качеств конькобежцев 13-14 лет. Организационный блок раскрывает организационные формы, в процессе которых предполагается воспитание физических качеств. Развивающий блок состоит из организационно-педагогических условий воспитания физических качеств круговым методом. Процессуальный блок раскрывает этапы воспитания физических качеств в рамках модели. Результативный блок содержит тестовые испытания для оценки уровня физических качеств конькобежцев испытуемых групп.

Организационно-педагогические условия воспитания физических качеств конькобежцев круговым методом включают учет возрастных особенностей конькобежцев 13-14 лет; учет особенностей применения комплекса общеразвивающих и специальных упражнений в круговой тренировке по воспитанию физических качеств; создание благоприятной предметной среды для успешного функционирования модели.

В ходе экспериментальной работы было изучено влияние модели и организационно-педагогических условий на воспитание физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки.

Экспериментальная модель была реализована в экспериментальной группе и включала упражнения на развитие скоростно-силовых способностей, общей и специальной выносливости, координации и гибкости, которые были включены в содержание учебно-тренировочных занятий. В контрольной группе процесс физической подготовки строился по общепринятой методике.

Согласно разработанной модели воспитания физических качеств у конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки включал: общую

физическую подготовку (быстрота, сила, выносливость, координация и гибкость) конькобежцев 13-14 лет, посредством включения общеразвивающих упражнений; специальную физическую подготовку (скоростно-силовые способности, статическая выносливость) конькобежцев 13-14 лет, посредством включения специальных упражнений.

Задачи общей физической подготовки являются: всестороннее развитие организма спортсмена, воспитание физических качеств. Специальная физическая подготовка включала упражнения для развития статической выносливости и координации.

Для оценки эффективности экспериментальной работы воспитанию физических качеств конькобежцев 13-14 лет методом круговой тренировки было проведено тестирование.

Разработанная модель показала свою эффективность по итогам выполнения тестов: «Бег 1000 м», «Коэффициент выносливости», «Сед в посадке», «Бег 60 м», «Прыжки на расстояние из приседа за 20 с», «Бег на месте за 10 с», «Поднимание и опускание прямых ног», «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа», «Прыжок в длину с места с двух ног», «Наклон вперед в положении стоя», «Разведение ног в стороны», «Проба Ромберга», «Оценка спортсменом условий эффективной тренировки (Б. Дж. Кретти)». Показатели спортсменов экспериментальной группы достоверно улучшились.

Результаты проведенного исследования показали, что использование разработанной модели в тренировочном процессе способствовало воспитанию физических качеств конькобежцев 13-14 лет.

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные задачи решены, выдвинутая гипотеза подтвердилась.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Аверин, В. А. Психология детей и подростков [Текст] / В. А. Аверин. – Санкт-Петербург : Изд-во Михайлова, 1998. – 379 с.
2. Альшевский, И. И. Методология научного исследования в конькобежном спорте [Текст] / И. И. Альшевский. – Минск : БГУФК, 2008. – 34 с.
3. Аулик, И.В. Как определить тренированность спортсмена [Текст] / И.В. Аулик. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 87с.
4. Афандияров, Д. Б. Структура биологических критериев интенсивности тренировочных нагрузок юных конькобежцев [Текст] / Д.Б. Афандияров // Теория и практика физ.культуры, 2009. – № 12. – С. 8.
5. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 356с.

6. Барчуков, И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика [Текст] / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 378с.
7. Барышников, Ю. А. Конькобежный спорт : поурочная программа для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и детско-юношеских школ [Текст] / Ю. А. Барышников, Г. К. Подарь. – М. : Союзспортобеспечение, 1983. – 83 с.
8. Бахрах, И. И. Педагогические и медицинские аспекты подготовки юных конькобежцев [Текст] / И. И. Бахрах. – Смоленск, 1990. – 64 с.
9. Безденежных, А. И. Исследование срочных тренировочных эффектов специальных упражнений конькобежцев и их взаимодействие в процессе тренировки [Текст] / А. И. Безденежных. – М., 1975. – 18 с.
10. Богданов, Г. П. Уроки физической культуры в 7-8 классах средней школы [Текст] / Г. П. Богданов. – М. : Просвещение, 2005. – 75с.
11. Бойко, В. В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека [Текст] / В. В. Бойко. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 144с.
12. Бондарчук, А. П. Периодизация спортивной тренировки [Текст] / А. П. Бондарчук. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 303 с.
13. Бутенко, Б. И. О путях развития быстроты [Текст] / Б. И. Бутенко. – Теория и практика физической культуры, 1968. – №4. – С. 34-35.
14. Вашляев, Б. В. О специальной подготовке конькобежцев [Текст] / Б. В. Вашляев, И. Р.Вашляева. – Теория и практика физической культуры, 2006. – № 2. – С. 28–31.
15. Вавилов, Ю. Н. Экспериментальное обоснование рациональных режимов тренировки на основе изучения динамики физической работоспособности и состояния кардиореспираторных функций юных конькобежцев [Текст] / Ю. Н. Вавилов. – Москва, 1977. – 181 с.
16. Волков, Н. И. Влияние величины интервалов отдыха на тренировочный эффект, вызываемый повторной мышечной работой

- [Текст] / Н. И. Волков. – Теория и практика физической культуры, 1986. – № 2. – С. 18.
17. Воронов, А. В. Биомеханический анализ техники бега на коньках / А. В. Воронов, Ю. С. Лемешева. – М. : Вестник спортивной науки, 2012. – № 3. – С. 43-44..
18. Гладков, А.В. Круговая тренировка [Текст] / А.В. Гладков – Москва, 2006. – 45с.
19. Голубев, А. И. Круговая тренировка в физическом воспитании детей школьного возраста [Текст] / А. И. Голубев. – Набережные Челны : «Физкультура и спорт», 1994. – 128с.
20. Гужаловский, А. А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А. А. Гужаловский. – учебник для институтов физ. культуры. – Минск. : «Народная», 1978. – 159с.
21. Гуревич, И. А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки [Текст] / И.А. Гуревич. – учебник для институтов физ. культуры. – Минск. : «Высшая школа», 1980. – 56с.
22. Гуревич, И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств [Текст] / И. А. Гуревич. – учебник для институтов физ. культуры. – Минск. : «Высшая школа», 1985. – 70с.
23. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки: методические основы развития физических качеств [Текст] / Е. Н. Захаров. – М. : Ленос, 1994. – 368с.
24. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – учебник для институтов физ. культуры. – М. : «Физкультура и спорт», 1966. – 125с.
25. Золотарская, И. Б. Оценка перспективности юных конькобежцев на этапе предварительной и специализированной подготовки [Текст] / И. Б. Золотарская. – Киев, 1991. – 25 с.
26. Иванов, Ю. И. Различные режимы работы мышц в процессе специальной силовой подготовки [Текст] / Ю. И. Иванов, Г. Л.

- Семенов, В. И. Чудинов. – Теория и практика физической культуры, 1977. – № 3 – С. 17-20.
27. Калашникова, Р. В. Метод комплексно-круговой тренировки и ее применение на занятиях физической культуры [Текст] / Р. В. Калашникова. – Иркутск. : ИГМУ, 2014. – 28с.
28. Киселев, В. П. О повышении эффективности круговой тренировки в школьном уроке физической культуры [Текст] / В. П. Киселев. – М. : Физическая культура и спорт, 1980. – 296с.
29. Коренберг, В. Б. Проблема физических и двигательных качеств [Текст] / В. Б. Коренберг. – Теория и практика физической культуры, 1996. – №7, – С. 52.
30. Кубаткин, В. П. Управление процессом спортивного совершенствования в конькобежном спорте [Текст] / В. П. Кубаткин, А. В. Минаев, Л. Е. Ильина. – учебное пособие для институтов и техникумов физ. культуры. – Омск, 1992. – 76 с.
31. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин. – М. : «Советский спорт», 2004. – 464с.
32. Лутошкина, Л. Е. Секция конькобежного спорта в школе [Текст] / Л. Е. Лутошкина. – М. : Чистые пруды, 2010. – 32 с.
33. Лях, В. И. Двигательные способности [Текст] / В. И. Лях. – Физическая культура в школе, 1996. – №2, – С. 23.
34. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры [Текст] / А.М. Максименко. – М. : «Физическая культура», 2005. – 533с.
35. Мартыненко, И. В. Актуализация методики подготовки конькобежцев 11-12 лет в современных условиях / И. В. Мартыненко. – Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2015. – № 3. – С. 155-163.
36. Мартыненко, И. В. Особенности методики подготовки юных конькобежцев в условиях искусственного льда / И. В. Мартыненко. – Теория и практика физической культуры, 2010. – № 1. – С. 40-43.

37. Мартыненко, И. В. Методика тренировки конькобежцев на этапе начальной подготовки в условиях крытого катка : монография / И. В. Мартыненко, Т. М. Мелихова. – Челябинск : Уральская академия, 2012. – 104 с.
38. Мартыненко, И. В. Теоретические аспекты построения спортивной подготовки конькобежцев на начальном этапе : учебное пособие / И. В. Мартыненко. – Челябинск : Уральская Академия, 2013. – 58 с.
39. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки [Текст] / Л. П. Матвеев. – Учебник для институтов физ. культуры. – М. : «Физкультура и спорт», 1977. – 271с.
40. Матвеев, Л. П. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Л.П. Матвеев. – Учебник для институтов физ. культуры. – М. : «Физкультура и спорт», 1991. – 543с.
41. Медведев, В. В. Метод круговой тренировки как форма физической подготовки студентов [Текст] / В. В. Медведев. – Молодой ученый, 2019. – № 44 – С. 312-313.
42. Мелехов, П. В. Конькобежный спорт: программа [Текст] / П. В. Мелехов. – Гос. ком. РФ по физ. культуре и спорту. – Смоленск: СГИФК, 1995. – 72 с.
43. Михайлов, В. В. Тренировка конькобежца-многоборца [Текст] / В. В. Михайлов, Г.Н. Панов. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 230 с.
44. Морган, Р. Е. Круговая тренировка [Текст] / Р. Е. Морган, Д. Т. Адамсон. – Лондон, 1958. – 78 с.
45. Мотузка, О. М. Конькобежный спорт: проблемы, суждения, решения [Текст] / О. М. Мотузка, Г. Е. Медведева. – Челябинск: УралГАФК, 2003. – 336 с.
46. Новоселова, О. А. Основы теории и методики физического воспитания: учебное пособие [Текст] / О. А. Новоселова, И. А. Шведская, О. Д. Вандышева. – Челябинск, 2002. – 68с.

47. Платонов, В. Н. Физическая подготовка спортсмена [Текст] / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. – Киев : Олимпийская литература, 1995. – 320 с.
48. Погосян, Т. А. Определение индивидуального целевого уровня физической работоспособности при адаптации к нагрузкам у юных спортсменов / Т. А. Погосян. – Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2017. – № 11 – С. 191-194.
49. Расин, М. С. Особенности методики скоростно-силовой подготовки юных конькобежцев [Текст] / М. С. Расин. – ТиПФК, 1984. – № 4. – 36с.
50. Рубанович, В. В. Функциональные показатели организма юных конькобежцев 10-14 лет при различных режимах двигательной активности [Текст] / В. В. Рубанович. – Томск, 1992. – 231 с.
51. Савиков, В. И. Развитие тренировочного, адаптационного и кумулятивного эффекта функциональной системы спортсменов на общеподготовительном и специально-подготовительном этапе тренировки / В. И. Савиков, А. Р. Сibaгатуллин. – Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2018. – № 1. – С. 213-216.
52. Стенин, Б. А. Конькобежный спорт [Текст] учеб. пособие / Б. А. Стенин, В. Г. Половцев. – М. : Просвещение, 1990. – 176 с.
53. Трутаева, И. Н. Методика подготовки высококвалифицированных конькобежцев с трехцикловой периодизацией тренировочного процесса в условиях крытых катков [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. Н. Трутаева – Челябинск, 2012. – 190 с.
54. Фокичев, С. Р. Исследование скоростных возможностей конькобежцев спринтеров с целью повышения их соревновательной надежности [Текст] / С. Р. Фокичев, В. Л. Инкин, В. Л. Плахтенко. – ТиПФК, 1989. – № 12 – С. 30-32.
55. Харабуга, Г. Д. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Г. Д. Харабуга. – Учебник для ин-тов физ. культуры. – М. : «Физкультура и спорт», 1974. – 130с.



56. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2001. – 480с.
57. Чернов, И. П. Тренировка конькобежцев [Текст] / И. П. Чернов. – Киев: Здоров'я, 1984. – 87 с.
58. Филин, В. П. Педагогические методы исследования в спорте [Текст] : учеб. пособие / В. П. Филин, В. Г. Семенов. – М. : РГАФК, 1993. – 33 с.
59. Чунин, В. В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме [Текст] / В. В. Чунин. – Теория и практика физической культуры, 1978. – №3. – С. 48.
60. Шепель, В. М. Социально-психологические проблемы воспитания [Текст] / В. М. Шепель. – Москва : Моск. рабочий, 1987. – 237с.
61. Шолих, М. В. Круговая тренировка [Текст] / М. В. Шолих . – Учебник для институтов физ. культуры. – М. : «Физкультура и спорт», 1966. – 95с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Конспект учебно-тренировочного занятия для конькобежцев 13-14 лет

Задачи:

1. Сохранение здоровья детей;
2. Повышение возможностей кардио-респираторной системы;
3. Улучшение двигательного статуса, с учетом индивидуальных возможностей и особенностей;
4. Способствование воспитанию устойчивого интереса к занятиям спортом;
5. Обучение самоконтролю;
6. Воспитание самостоятельности;
7. Развитие и совершенствование комплексных физических качеств, таких как силовая выносливость, скоростная сила и скоростная выносливость;
8. Закрепление элементов техники и формирование двигательных умений и навыков.

Метод проведения: фронтальный, групповой.

Место проведения: разминочная зона для спортсменов.

Инвентарь: коврик гимнастический 4 шт., набивной мяч 6 кг 2 шт., шведская стенка, секундомер, свисток

Время проведения: 90 минут.

Содержание	Время	Организационно-методические указания
Вводная часть (25 минут)		
<p>1. Построение, сообщение задач учебно-тренировочного занятия.</p> <p>2. Проведение разминки.</p>	<p>1 минута</p> <p>15 минут</p> <p>3 минуты</p> <p>1 минута</p> <p>10 минут</p>	<p><b>Построить в шеренгу, отметить присутствующих, пояснить задачи предстоящего занятия.</b></p> <p><b>Бег трусцой по ледовой арене 15 минут (пульс до 140 уд./мин.)</b></p> <p><b>Общеразвивающие упражнения в движении (2 упр.):</b></p> <p>1. Смена положений рук</p> <p>И.п. руки к плечам</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Руки вверх</li> <li>• Руки в стороны</li> <li>• Руки вверх</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p>2. Наклоны туловища в стороны</p> <p>И.п. руки на пояс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наклон вправо</li> <li>• И.п.</li> <li>• Наклон влево</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p><b>3. Построение в колонны по 5 уступами</b></p> <p><b>4. общеразвивающие упражнения на месте (5 упр):</b></p> <p>1. Наклоны головы</p> <p>И.п. руки на пояс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наклон головы вправо</li> <li>• И.п.</li> <li>• Наклон головы влево</li> <li>• И.п.</li> </ul>

<p>3. Подготовка инвентаря для проведения основной части тренировки с занимающимися (размещение инвентаря в разминочной зоне)</p>	<p>2 минуты</p>	<p>2. Смена положений рук</p> <p>И.п. руки вперед ладонями вниз</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Руки вверх</li> <li>• Руки в стороны</li> <li>• Руки на пояс</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p>3. Повороты туловища</p> <p>И.п. руки на пояс, ноги врозь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поворот вправо</li> <li>• И.п.</li> <li>• Поворот влево</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p>4. Выпады вперед</p> <p>И.п. основная стойка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выпад правой вперед, руки на пояс</li> <li>• И.п.</li> <li>• Выпад левой вперед, руки на пояс</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p>5. Прыжки на месте</p> <p>И.п. руки на пояс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прыжок ноги в стороны</li> <li>• И.п.</li> <li>• Прыжок ноги в стороны</li> <li>• И.п.</li> </ul> <p><b>Комплекс общеразвивающих упражнений на месте выполняется 4 раза подряд каждое упражнение, тренер следит за техникой выполнения.</b></p>
---	-----------------	---

Основная часть (32 минуты)		
5. Объяснение занимающимся правил прохода «станций».	3 минуты	<b>Показ прохождения 1 круга, методические указания по технике и скорости выполнения.</b>
6. Круговая тренировка	29 минут	<p><b>10 станций (по 1 человеку на станцию), длительность каждого упражнения на станции – 30 сек. Упражнение выполняется в среднем темпе (1 движение в секунду). Группа выполняет 3 круга, между кругами отдых 3 минуты. По свистку станция меняется, на смену станции дается 10 секунд.</b></p> <p><b>1 станция:</b> Прыжковая имитация из посадки со сменой рук Метод.указания: работать руками разноименно с ногами, колено к пятке, выпрыгивать в сторону, а не вверх.</p> <p><b>2 станция:</b> Отжимания Метод.указания: выполнять из упора лежа.</p> <p><b>3 станция:</b> Дровосек Метод.указания: мяч удерживать на прямых руках, не забрасывать за голову.</p> <p><b>4 станция:</b> Классические скручивания Метод.указания: не отрывать поясницу от пола, держать руки в замке, локтями доставать до колен.</p> <p><b>5 станция:</b> Перекаты в выпаде в сторону Метод.указания: не сгибать отведенную ногу в колене, при перекате не заваливаться, вверх не приподниматься</p> <p><b>6 станция:</b> Планка в упоре лежа Метод.указания: выполнять в упоре лежа, не заваливаться в стороны, не прогибаться в спине</p> <p><b>7 станция:</b> «Пистолетики» Метод.указания: ногу которую выносят вперед должна быть прямая, спина прямая</p> <p><b>8 станция:</b> Стульчик Метод.указания: руки и спина должны быть прямые, ноги согнуты до угла не более 90 градусов</p> <p><b>9 станция:</b> Наклоны с приседаниями Метод.указания: ноги прямые, спина прямая</p> <p><b>10 станция:</b> «Лодочка» Метод.указания: не делать резких подрывов в пояснице</p>
Заключительная часть ( минут)		
7. Уборка инвентаря на место	2 минуты	<b>С занимающимися убрать инвентарь, дать указания по заминке</b>
8. Ходьба (500м) с переходом на	10 минут	<b>Выполнять на пульсе не выше 130 уд./мин</b>

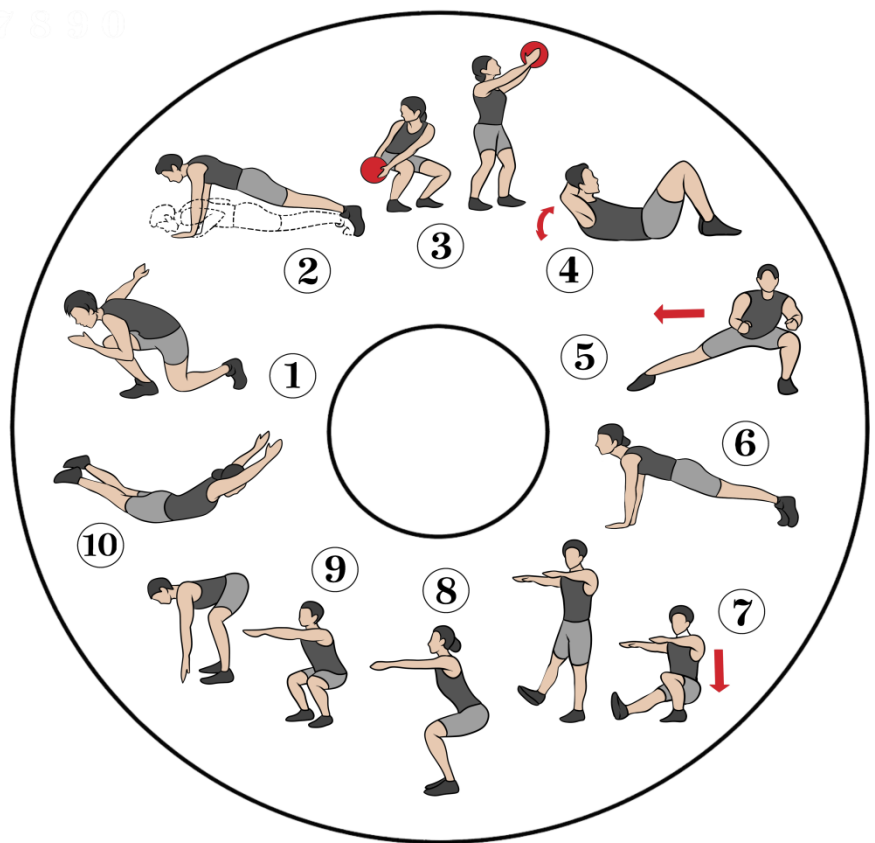
<p>бег трусцой</p> <p>9. Растягивающие упражнения</p> <p>10. Уборка инвентаря на место, прощание</p>	<p>8 минут</p>	<p><b>Попросить детей взять гимнастические коврики и провести растягивающие упражнения:</b></p> <p><b>и) Наклоны в стороны с поднятыми руками</b> Метод. указания: наклон в сторону, сводя лопатки вместе и сохраняя руки над головой</p> <p><b>к) Наклон к прямой ноге поочередно</b> Метод. указания: выставленная нога должна быть прямой, вторая чуть согнута в колене</p> <p><b>л) Наклон с заведенными за спину руками</b> Метод. указания: руки сомкнуты в замке, не сгибать в локтях, наклон плавный</p> <p><b>м) Наклон в полушпагате</b> Метод. указания: руки, ноги и спина должны быть прямыми, покачивания к полу плавные</p> <p><b>н) Глубокий выпад с коленом на полу</b> Метод. указания: бедро передней ноги перпендикулярно голени, корпус прямо</p> <p><b>о) Складка сидя</b> Метод. указания: ноги прямые, тянуться животом к бедрам</p> <p><b>п) Поза бабочки</b> Метод. указания: спина при выполнении прямая, стопы соединены вместе</p> <p><b>р) Поза ребенка</b> Метод. указания: ноги развести между собой, тело расслабить</p> <p><b>Каждое упражнение проводится в течение 1 минуты.</b></p> <p><b>Убрать гимнастические коврики, построиться в шеренгу, подвести итоги занятия, похвала занимающихся, прощание.</b></p>
--	----------------	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

№ п/п	Вопросы теста	Мало помогает	Помогает	Очень помогает
1	Соревнование с товарищем по команде	1 2 3	4 5 6	7 8 9
2	Частые указания по технике выполнения элементов	1 2 3	4 5 6	7 8 9
3	Возможность активно тренироваться	1 2 3	4 5 6	7 8 9
4	Информация о характере интенсивности предполагаемой тренировки (до ее начала)	1 2 3	4 5 6	7 8 9
5	Соревнование с самим собой	1 2 3	4 5 6	7 8 9
6	Видеосъемка и другие наглядные пособия	1 2 3	4 5 6	7 8 9
7	Стимуляция тренеров и его помощников	1 2 3	4 5 6	7 8 9
8	Поддержка и похвала товарищей по команде	1 2 3	4 5 6	7 8 9
9	Личная поддержка и внимание тренера	1 2 3	4 5 6	7 8 9

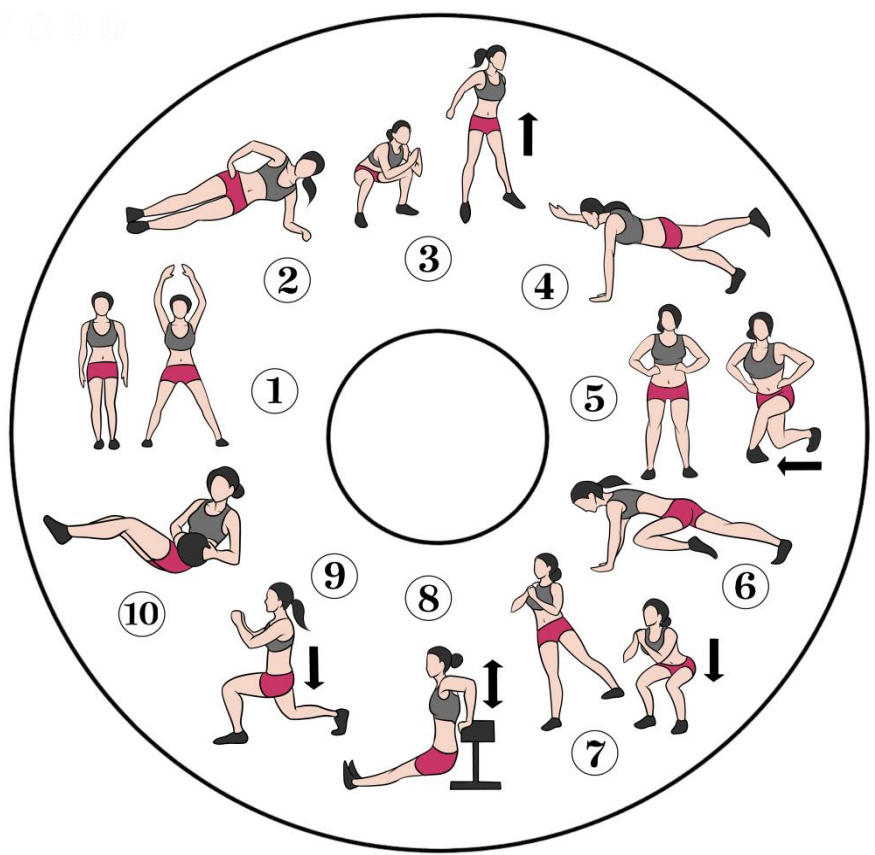
1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



1. Прыжковая имитация
2. Отжимания
3. «Дровосек»
4. Классические скручивания
5. Перекаты в выпаде в сторону
6. Планка в упоре лежа
7. «Пистолетики»
8. «Стульчик»
9. Наклоны с приседаниями
10. «Лодочка»

1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10



1. «Джампинг-Джек»
2. Боковая планка
3. Выпрыгивания из посадки
4. Планка с опорой на две точки
5. Перекрестные выпады
6. «Скалолаз»
7. Приседания с выбросом ноги в сторону
8. Обратные отжимания от опоры
9. Смена ног в выпаде вперед
10. Скручивания с мячом