



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

Управление процессом воспитания физических качеств подростков
средствами круговой тренировки

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями)
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура. Дополнительное образование
(Менеджмент спортивной индустрии)»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

63,39 % авторского текста

Выполнил:

студент ОФ-514/234-5-1 группы
Иванов Виктор Сергеевич

Работа рекомендована к защите
« 21 » 04 2022 г.

Зав. кафедрой БЖ и МБД
Тюмасева (д.п.н., профессор)
Тюмасева Зоя Ивановна



Научный руководитель:

кандидат биологических наук, доцент
Сарайкин Дмитрий Андреевич

Челябинск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ... 8	
1.1 Характеристика возрастных особенностей детей старшего школьного возраста	8
1.2 Круговая тренировка в системе практических методов физического воспитания и спортивной тренировки	15
1.3 Роль и место круговой тренировки на уроках физической культуры в 10- 11 классах	22
Выводы по первой главе	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ	29
2.1 Цель, задачи и организация исследования	29
2.2 Реализация программы дифференцированные комплексы круговой тренировки для подростков.....	36
2.3 Результаты исследования и их интерпретация	47
Выводы по второй главе	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования представляют собой систему обязательных правил к уроку физической культуры, основанных на реализации личностно-ориентированных и здоровье формирующих технологий, обеспечении повышения качества урока за счет рационально организованного учебного процесса, оценки результатов деятельности обучающихся по предмету, включения разнообразных видов двигательной активности, повышающих интерес к занятиям физической культурой. Укрепление здоровья подрастающего поколения является приоритетной задачей политики государства. Однако, несмотря на огромную работу, проводимую в данном направлении, ситуация с оздоровлением детей, подростков и молодежи по-прежнему остается напряженной.

Правительство Российской Федерации утвердило Стратегию развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Стратегия разработана Министерством спорта Российской Федерации с учётом федерального проекта «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография». Проект Стратегии был согласован со всеми заинтересованными министерствами и субъектами Российской Федерации и прошёл широкое общественное обсуждение [42]. Определены векторы развития науки и образования, ускоренного внедрения инноваций в подготовку спортивного резерва и спорт высших достижений. Будет продолжено стимулирование инвестиционной привлекательности сферы физической культуры и спорта, в том числе развитие предпринимательства и государственно-частного партнёрства, привлечение внебюджетных средств. Поставлена задача цифровой трансформации сферы физической культуры и спорта на основе единой информационной системы. Поэтому первостепенной задачей школьной

физической культуры является учёт возможностей учащихся, использование наиболее эффективных средств, позволяющих увеличивать объём двигательной активности, повышать мотивацию к занятиям физической культурой, а с другой, обеспечивать формирование прикладных навыков, необходимых в повседневной жизнедеятельности.

В связи с этим к числу важнейших мероприятий, направленных на повышение уровня физического развития и физической подготовленности школьников, компенсирующих отрицательное влияние окружающей среды, пониженную двигательную активность следует отнести обязательное целенаправленное физическое воспитание подростков.

Проблема совершенствования процесса физического воспитания в общеобразовательной школе по-прежнему остается актуальной, так как не обеспечивается необходимое для современного подрастающего поколения гармоничное развитие, недостаточно формируются установки на здоровый образ жизни, не используются в должной мере возможности физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, улучшения физического развития, овладения и поддержания на оптимальном уровне прикладных двигательных навыков и умений, высокой умственной и физической работоспособности, недостаточно уделяется внимания вопросам физкультурного образования школьников (В.П. Лукьяненко, В.И. Лях, Г.Б. Мейксон, Л.Б. Кофман, Л.П. Матвеев и др.).

В настоящее время учеными отмечается необходимость радикального обновления учебно-воспитательного процесса по предмету «Физическая культура». Проводятся обширные научные исследования в области физической культуры и разрабатываются концептуальные положения, направленные на улучшение преподавания физической культуры в школе (В.К. Бальсевич, Ю.Н. Вавилов, В.И. Лях, Л.П. Матвеев, В.И. Столяров).

Одним из средств, позволяющих увеличивать объём двигательной активности, повышать мотивацию к занятиям физической культурой,

обеспечивать формирование физических качеств и прикладных навыков, необходимых в повседневной жизнедеятельности, является круговая тренировка. В физическом воспитании круговая тренировка дает возможность самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества, совершенствовать отдельные умения и навыки [25].

Исследования, подтверждающие эффективность её применения в учебном процессе, направленность её обучающих и тренирующих воздействий, остаются актуальными и сегодня. Поэтому большое значение имеет дальнейшая разработка используемых средств и методов учебно-тренировочного процесса непосредственно в период проведения учебных занятий.

Актуальность и недостаточная разработанность данной проблемы обусловили выбор темы квалификационной работы: «Управление процессом воспитания физических качеств подростков средствами круговой тренировки».

Цель исследования: разработать методику круговой тренировки для развития физических качеств у подростков.

Объект исследования: процесс физического воспитания подростков, на основе использования круговой тренировки.

Предмет исследования: методика применения круговой тренировки в физическом воспитании у подростков.

Гипотеза исследования: включение в учебные занятия по физическому воспитанию комплексов круговой тренировки, позволит повысить физическую подготовленность подростков и будет способствовать рациональному использованию учебного времени через:

- комплекс упражнений, который будет состояться с уровня физической подготовленности занимающихся;
- комплексы круговой тренировки будут включаются в основную часть занятия;
- систематично воспитывать у занимающихся сознательное

отношение к круговой тренировке.

Задачи исследования:

1. Провести анализ психолого-педагогической литературы и обобщить практический опыт по теме исследования.
2. Разработать дифференцированные комплексы круговой тренировки для подростков.
3. Экспериментально проверить и обосновать эффективность разработанных комплексов в учебном процессе по физическому воспитанию в школе.

База исследования: МОУ СОШ № 23 г. Копейска в 10-11 классах.

Экспериментальную группу составили учащиеся 10 «а» и 11 «а» классов, контрольную – 10 «б» и 11 «б» классов. В каждом классе 20 учащихся, из них 10 юношей и 10 девушек.

Этапы исследования:

1. Теоретический этап (октябрь 2021) – проводился анализ литературы, выбор темы, формирование понятийного аппарата, разработка и апробация комплексов круговой тренировки, определение способов оценки и критериев мониторинга физической подготовленности и физического развития подростков.
2. Формирующий этап (октябрь 2021 – январь 2022) – проводился в форме педагогического эксперимента, в ходе которого осуществлялась проверка результативности разработанных комплексов, мониторинг физического развития и физической подготовленности участников эксперимента.
3. Результативно-аналитический этап (февраль 2022) – проводился анализ результатов педагогического эксперимента, уточнялась разработка практических рекомендаций и оформление выпускной квалифицированной работы.

Для решения поставленных задач нами использовались следующие **методы исследования:**

- анализ и обобщение психологической, педагогической, методической литературы по исследуемой проблеме, педагогический эксперимент;

- тестирование;

- методы математической статистики.

Методологическая основа исследования: основы теории и методики физической культуры, изложенные в трудах Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова; концепции совершенствования физического воспитания школьников В.К. Бальсевича, В.И. Ляха и др.; концепция сенситивных периодов развития двигательных способностей и обучения движениям. А.А. Гужаловского; концепции контроля эффективности педагогического процесса М.А. Годика, В.М. Зациорского.

Теоретическая значимость: посредством изучения и анализа научно-методической литературы был проведён эксперимент, направленный на физическое воспитание подростков, на основе использования круговой тренировки.

Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты могут быть применены:

- в работе учителей физической культуры в школе;

- при разработке учебного и методического материала по физическому воспитанию в школе.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов после глав, заключения и списка использованных источников. Работа иллюстрирована 12 рисунками и 8 таблицами. Для написания выпускной квалификационной работы использовалось 65 литературных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1 Характеристика возрастных особенностей детей старшего школьного возраста

Старший школьный возраст относится к началу юношеского (у девушек – с 16, а у юношей – с 17 лет) и совпадает с окончанием периода полового созревания. Рост и развитие организма продолжают, но уже в более замедленном темпе по сравнению с предыдущими периодами. Строение и пропорции тела юношей и девушек практически не отличаются от взрослых. В этот период заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Юношеский возраст (15-18 лет) характеризуется завершением процессов формирования всех органов и систем, достижением организмом юношей функционального уровня взрослого человека [53].

Данный возраст связан с быстрым увеличением роста. Так, в период от 15 до 17 лет рост увеличивается на 5-7 см в год. Энергичный рост в длину сопровождается увеличением веса тела. Наибольшее прибавление в весе наблюдается в возрасте 16-17 лет. Прибавление в весе тела за год в этот период достигает 4-6 кг и даже больше. Быстрое нарастание веса обусловлено не только интенсивным ростом в длину, но и увеличением массы мышц. Особенно интенсивное развитие мышечной системы у юношей происходит после 15 лет, достигая к 17 годам 40-44% веса тела. К 16-17 годам показатели мышечной силы приближаются к уровню взрослых. Развитие выносливости составляет 85% от соответствующего уровня взрослых [9].

Костная система заканчивает формироваться к 18 годам. Так, полное срастание костей таза происходит в 16-18 лет; нижние отрезки грудины срастаются к 15-16 годам, кости стопы полностью формируются в 16-18

лет, характерные изгибы позвоночника в 18-20 лет.

У девушек и юношей большая разница в развитии мускулатуры, у юношей она нарастает равномерно, у девушек центр тяжести несколько опущен за счет непропорционального развития мускулатуры, в меньшей степени развита масса мышц рук и плечевого пояса, в большей – мышц таза. У девушек масса мышц на 13 % меньше, они уступают в силе юношам [7].

Масса сердца у девушек на 10-15 % меньше, чем у юношей. Частота сердечных сокращений выше, чем у юношей, дыхание чаще, а жизненная емкость легких на 1 л меньше. Завершается развитие ЦНС. Процессы возбуждения и торможения уравниваются. Увеличивается способность мозга к аналитической и синтезирующей деятельности. Учащиеся способны выполнять упражнения на основе только словесных указаний учителя.

У юношей быстро увеличивается мышечная масса; эластичность мышц и их нервная регуляция находятся на оптимальном уровне; опорно-двигательный аппарат способен выдержать значительные нагрузки. Продолжают увеличиваться масса сердца, скорость сокращений сердечной мышцы, минутный объем крови, улучшается нервная и гормональная регуляция сердечно-сосудистой системы. Юноши и девушки очень чувствительны к восприятию своей внешности, сравнивают свои физические данные.

К концу юношеского возраста происходит окончательное формирование вегетативной системы.

К 18 годам продолжает снижаться ЧСС: в покое – до 61 уд/мин, при работе – до 170-190 уд/мин. Кровяное давление у 16-18-летних юношей равно 120/75 мм рт. ст.

У юношей значительно возрастает роль коры головного мозга в регуляции деятельности всех органов и поведения, усиливаются процессы торможения. Их поведение становится более уравновешенным, психика

более устойчива, чем у подростков [12].

В целом организм юношей в 16-17 лет созрел для выполнения большой тренировочной работы, направленной на достижение высокого спортивного мастерства.

Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. К физическим качествам относятся сила (силовые способности), быстрота (скоростные способности), выносливость, гибкость, ловкость (координационные способности), комбинированные способности [20].

В процессе индивидуального развития человека (онтогенеза) происходит неравномерный прирост физических качеств. Кроме того, установлено, что в отдельные возрастные этапы некоторые физические качества не только не подвергаются качественным изменениям (развитию) в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда ясно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные воздействия на воспитание физических качеств должны строго дифференцироваться.

Те возрастные границы, при которых организм юного спортсмена наиболее чувствителен к педагогическим воздействиям тренера, называются «сензитивными» периодами. Периоды стабилизации или снижения уровня физических качеств получили название «критических».

В исследовании А.А.Гужаловского обнаружилось, что эффект избирательно-направленного воздействия на физические качества школьников находится в прямой зависимости от того, в какой из периодов осуществляется их воспитание: прирост показателей оказался выше, когда адекватные соответственно направленные воздействия на те или иные качества в процессе физического воспитания «совмещались» с выделенными автором периодами «максимальных темпов прогресса» [7].

Меньший прирост достигается в периоды субмаксимальных темпов прогресса и в периоды «умеренно высоких темпов прогресса» и наименьший – в периоды замедленного развития.

Исследования в области физической культуры и спорта свидетельствуют о том, что сенситивные периоды для развития разных качеств (например, силовых и координационных; выполнение разных тестов на координационные способности) не совпадают во времени. В отношении двигательных качеств известно также, что в критический период подросткового возраста одни из них достигают значительного развития, в проявлении других наблюдаются спады.

Так, В.И. Лях исследовал степень развития координационных способностей у девочек 11-12 лет в зависимости от степени полового созревания по 14 тестам. Результаты свидетельствуют, что показатели большинства координационных способностей не имеют достоверных различий в зависимости от стадии полового созревания. Достоверно ухудшаются показатели статического равновесия, способность к изменению ритма в элементарных движениях, а также способность к перестроению двигательной деятельности в циклических локомоциях. Улучшаются показатели способности к согласованию последовательности движений и способность к реакциям в быстрых движениях [33].

А.А. Гужаловский свидетельствует об ухудшении координации движений в период полового созревания у девочек. При этом чем выше стадия полового созревания, тем хуже результаты [7].

Е.М. Дзюбенко приводит данные о меньшей выносливости девочек 15-16 лет по сравнению с 13-14-летними при выполнении физических нагрузок максимальной, субмаксимальной и большой интенсивности преимущественно анаэробного энергообеспечения. В то же время у них отмечается значительный скачок в развитии функциональных возможностей организма к нагрузкам умеренной интенсивности и нагрузкам аэробного энергообеспечения [10].

По мнению ученых, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет значительно выше, если акценты педагогических

воздействий будут совпадать с особенностями того или иного периода онтогенеза [7; 33].

Итак, основные физические качества должны подвергаться целенаправленному воспитанию в следующие возрастные периоды:

- координационные способности – наибольший прирост с 5 до 10 лет;
- быстрота – развитие происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- сила – развитие происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- скоростно-силовые качества – развитие происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 –16 лет;
- гибкость – развитие происходит в отдельных периодах с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет (мальчики), 7 –8 лет, 9-10 лет, 11 –12 лет, 14 –17 лет (девочки);
- выносливость – развитие происходит от дошкольного возраста до 30 лет, а к нагрузкам умеренной интенсивности – и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет [62].

Особую роль в технической подготовке имеют врожденные функциональные связи и приобретенные. Следует учитывать генетически ведущие части тела юного спортсмена, которые являются сильной стороной развития организма. В педагогическом отношении здесь необходим на первых порах свободный выбор. В противном случае будет угнетаться генетическая предопределенность.

В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков (В. И. Лях) [33]:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов – сила, подвижность, уравновешенность, индивидуальные варианты строения коры, степень

функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);

- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем – максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);

- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);

- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);

- хромосомные (генные).

Старший школьный возраст благоприятен для развития выносливости.

Специалистами выделяется достаточно широкий возрастной диапазон с наиболее благоприятными предпосылками для воспитания выносливости. Так, по данным А.П. Лаптева и А.А. Сучилина (1983), сенситивным для выносливости следует считать возраст 12-15 лет [29].

По мнению Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова, развитие общей выносливости происходит на протяжении всего школьного периода, за исключением периодов с 12 до 13 лет и с 15 до 16 лет [62]. Заметно возрастает выносливость с 13 до 15 лет, а наиболее интенсивно – с 16 до 17 лет. Выносливость можно развивать тогда, когда во время тренировки организм занимающегося доводится до состояния утомления.

При организации физического воспитания в старшем школьном возрасте методика проведения урока приближается к методике занятий со взрослыми. Динамика нагрузок достигает уровня, характерного для спортивной тренировки.

При занятиях с девочками щадить мышцы и органы малого таза, избегать упражнений, вызывающих повышенное внутрибрюшное давление. Это касается упражнений с задержкой дыхания, натуживанием, подниманием тяжестей, прыжков в глубину. Содержание уроков,

дозирование нагрузок и оценка физической подготовленности дифференцируются в зависимости от пола. В этом возрасте необходимо развивать способность к самостоятельному анализу занятий физическими упражнениями, опираясь на знания учащихся, полученные на уроках физики, химии, биологии.

Используются высокие нагрузки и упражнения, требующие статических усилий. Характерны упражнения с отягощениями, которые выполняются с ускорением. Хорошо развиваются скоростно-силовые способности. Создаются условия для развития общей и скоростной выносливости, что способствует повышению работоспособности, развитию волевых качеств. Необходимо формировать интерес и мотивацию к физическому совершенствованию и занятиям разными видами спорта. Также важно обучать школьников методам самоконтроля на занятиях. При длительных упражнениях интенсивность нагрузки не должна превышать 80-85 % максимальной. Рекомендуется применять различные виды аэробики, бодибилдинга, упражнений, выполняемых под музыку. В старших классах используется весь арсенал средств физического воспитания, который значительно расширяется по сравнению со средним школьным возрастом [19].

Широко используются технические приемы спортивных игр; для девушек – различные виды аэробики, художественная гимнастика; для юношей – элементы борьбы, строевые приемы военной подготовки и преодоление препятствий, упражнения на тренажерах, атлетизм. Задачи физического воспитания в старшем школьном возрасте: укреплять здоровье, содействовать всестороннему физическому развитию, достижению и поддержанию высокой работоспособности в процессе обучения; обеспечивать всестороннее развитие всех двигательных качеств; углублять знания основ спортивной тренировки и самоконтроля; формировать устойчивую привычку к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, умение составлять индивидуальную

программу занятий физическими упражнениями и систематически использовать ее в процессе самосовершенствования.

1.2 Круговая тренировка в системе практических методов физического воспитания и спортивной тренировки

В системе методов физического воспитания и спортивной тренировки особое место занимает круговая тренировка. Метод круговой тренировки заключается в выполнении упражнений, которые воздействуют на различные группы мышц и функциональные системы по принципу непрерывной или интервальной работы. В круг включаются, как правило, несколько упражнений (6-10), или станций, которые занимающиеся проходят один или несколько раз.

Метод круговой тренировки был разработан Р. Морганом, Г. Адамсоном, также идеи круговой тренировки изучал Б.Д. Фрактман, который обосновал эффективность применения круговой тренировки в спортивной подготовке, принципы дозирования физической нагрузки, использования спортивных снарядов. По его мнению, метод круговой тренировки особенно эффективен в развитии физических качеств (силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости), что способствует повышению уровня физической подготовленности спортсменов [3].

Методику физического воспитания и спортивной тренировки на основе метода круговой тренировки рассматривали также Л. Геркман, Х.М. Муртазин, Б.А. Наумов, М. Пейсахов, Г. Хачатуров, В.В. Чунин, М. Шолих и другие. Особенности использования метода круговой тренировки с позиции концепции о функциональной системе П.К. Анохина раскрывает В.Н. Кряж, которые предложил использовать круговую тренировку в процессе подготовки спортсменов с целью развития скоростно-силовых способностей, координационных способностей, общей и специальной выносливости [26].

По мнению В.В. Чунина, круговая тренировка может использоваться

на занятиях как начинающих спортсменов, так и на этапе спортивного совершенствования. На первом этапе занятия, построенного по принципу круговой тренировки, происходит распределение занимающихся по группам, проводится инструктаж по выполнению комплексов упражнений на станциях. На следующем этапе определяются параметры нагрузки, количество повторений, время выполнения. Занимающиеся проходят станции (1-3 круга) при количестве повторений, равных $1/4$, $1/3$, $1/2$ от максимума [63].

Занятие на основе круговой тренировки может быть проведено с использованием следующих методов – непрерывно-поточного, поточно-интервального, интенсивно-интервального. Каждый метод ориентирован на развитие определенных физических качеств.

В основе непрерывно-поточного метода – слитное выполнение физических упражнений с небольшими интервалами отдыха. Индивидуальная нагрузка увеличивается постепенно за счет повышения мощности работы (до 60% максимума) и выполнения большего количества упражнений в одном или нескольких кругах, при этом время выполнения упражнений сокращается. Этот метод, по мнению В.В. Чунина, способствует комплексному развитию всех физических качеств [63].

При поточно-интервальном построении круговой тренировки нагрузка основывается на 20-40-секундном выполнении простых по технике упражнений с мощностью работы (50% от максимальной) на каждой станции с минимальным интервалом отдыха. Интенсивность достигается за счет сокращения контрольного времени прохождения кругов. Такой режим развивает общую и силовую выносливость, совершенствует дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

При использовании интенсивно-интервального метода упражнения выполняются с мощностью работы до 75% от максимальной и продолжительностью 10-20 с, а интервалы отдыха остаются полными (до 90 с). Данный метод развивает максимальную и «взрывную» силу [19].

Б.А. Наумов отмечает, что главная особенность круговой тренировки заключается в том, что максимально использовать большое количество снарядов и упражнений различной направленности, уровня трудности и интенсивности. Он предлагает два варианта планирования нагрузки: а) многократное повторение мышечной работы, при которой происходит формирование координированности в мышечной деятельности, возникают изменения в сердечно-сосудистой, дыхательной и других системах, способствующие увеличению работоспособности в целом; б) постоянное повышение объема и интенсивности тренировочной нагрузки, адекватное состояние организма занимающихся в данный период.

Х. М. Муртазин считает, что круговая тренировка будет способствовать развитию физических качеств, если использовать следующие подходы к изменению нагрузки: увеличение количества повторений за то же время, сокращение времени на выполнение того же количества повторений, повторение кругов (2-3), сокращение пауз отдыха, введение новых, более эффективных упражнений. При организации занятия по методу круговой тренировки необходимо учитывать общее и локальное воздействие на организм целом и на отдельные группы мышц физических упражнений [58].

Метод круговой тренировки подробно раскрывает М. Шолих. По его мнению, данный метод – крэйзтрэнинг – способствует развитию силы, быстроты, выносливости, комплексных качеств (силовой и скоростной выносливости, скоростной силы) благодаря использованию определенных упражнений [64]. В зависимости от сочетания работы и отдыха М. Шолих выделяет различные варианты круговой тренировки – длительный (непрерывный), интервальный (экстенсивный, интенсивный) и повторный.

Программа упражнений, рекомендуемых М. Шолихом для круговой тренировки, рассчитана в основном на общую физическую подготовку, но эта форма может иметь и другое содержание – она подходит и для специализированной физической подготовки применительно к различным

видам спорта. В системе подготовки спортсменов варианты применяемых методов круговой тренировки будут отличаться от традиционных форм круговой тренировки. Отличие будет заключаться в направленности мышечной работы на воспитание конкретного двигательного качества, в зависимости от специализации.

Таким образом, метод круговой тренировки позволяет планировать занятия с большой нагрузкой, в высоком темпе и с большим количеством повторений, а также и с малой нагрузкой, в оптимальном темпе и с малым количеством повторений.

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. Общая классификация всех физических упражнений проводится на основе выделения трех основных характеристик активности мышц, осуществляющих соответствующее упражнение:

- а) объем активной мышечной массы;
- б) тип мышечных сокращений (статический или динамический);
- в) мощность сокращений [4].

В зависимости от мышц и мышечных групп, принимающих участие в работе, все физические упражнения классифицируются на локальные, региональные и глобальные.

Локальные упражнения круговой тренировки избирательно воздействуют на отдельные мышечные группы. При использовании таких упражнений в круговой тренировке следует учитывать, что они не вызывают значительной активизации таких основных жизненно важных функций, как дыхание, кровообращение, терморегуляция и другие.

Выполнение региональных и особенно глобальных упражнений значительно активизирует деятельность дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем. Степень их активизации зависит от

интенсивности, длительности работы, количества мышц и мышечных групп, участвующих в ее выполнении. Изменяя частоту повторений, величину сопротивления или отягощения и амплитуду одного и того же упражнения, можно увеличивать либо уменьшать мощность работы. С изменением мощности изменяется и предельное время выполнения упражнения. Увеличение мощности приводит к уменьшению времени работы. Эта зависимость является общей для всех циклических упражнений, требующих максимального проявления физических и психических возможностей человека.

В зависимости от интенсивности и длительности выполнения глобальные упражнения циклического характера разделяют на четыре зоны относительной мощности: максимальную, субмаксимальную, большую, умеренную (В.С. Фарфель). Для упражнений каждой зоны характерны особенности, которые следует учитывать при составлении комплексов круговой тренировки и выборе методов их выполнения.

В зоне максимальной мощности упражнения выполняют с предельной интенсивностью в течение 10-20 с. При их выполнении, в мышцах происходит распад энергосодержащих соединений с выделением большого количества энергии, за счет которой и производится мышечная работа. При таких кратковременных и интенсивных упражнениях системы дыхания и кровообращения не успевают удовлетворить потребность организма в кислороде. Поэтому работа выполняется почти в бескислородных (анаэробных) условиях. Кислород, необходимый для восстановления, поступает в организм уже после окончания работы [60].

Для глобальных упражнений максимальной зоны относительной мощности, включаемых в круговую тренировку, характерны высокая интенсивность выполнения, продолжительность работы до 20 с и большой кислородный долг. Такие упражнения способствуют развитию силовых и скоростно-силовых качеств. В круговой тренировке для воспитания этих качеств применяют преимущественно повторный и интенсивно-

интервальный методы.

Упражнения субмаксимальной зоны мощности в зависимости от скоростных, силовых и амплитудных характеристик, могут выполняться от 20-40 с до 5 минут. При такой работе кислородный запрос значительно превышает его потребление, в результате чего в организме накапливается большой кислородный долг. Характерной особенностью упражнений, выполняемых в субмаксимальной зоне мощности, является то, что процессы дыхания и кровообращения достигают максимальных величин не сразу, а через некоторое время после начала работы и сохраняются до окончания выполнения упражнения. Все изменения, происходящие в организме, значительно затрудняют выполнение работы без снижения интенсивности. Выполнение упражнений в субмаксимальной зоне мощности способствует развитию силовой, скоростной и скоростно-силовой выносливости. Наиболее приемлемым методом для воспитания этих качеств, является метод интервальной работы, включающий в себя экстенсивно- и интенсивно-интервальный методы [8].

В зоне большой мощности время выполнения упражнений колеблется от 5 до 40 мин. При выполнении такой работы потребление кислорода достигает величин, близких к максимальным. Работа, в данной зоне мощности, выполняется преимущественно в аэробных условиях и способствует повышению локальной и общей выносливости. Эти качества совершенствуются круговой тренировкой по методу непрерывной работы.

Для упражнений, выполняемых в умеренной зоне мощности характерно удовлетворение кислородного запроса в процессе работы. Мышечная деятельность выполняется за счет аэробных источников энергии. В связи с большой длительностью выполнения упражнения в организме наступают изменения, ограничивающие время выполнения упражнения (исчерпываются запасы углеводов и жиров, обезвоживание и др.).

Основой нормирования нагрузки в круговой тренировке служит

регулярный замер показателей максимального теста (МТ). МТ организовывается наиболее традиционным способом: занимающиеся на каждой станции принимают исходное положение для выполнения в максимально возможном темпе того или иного упражнения. По звуковому сигналу все начинают выполнять упражнения в течение 30 секунд. Второй сигнал прерывает упражнение. Следует 30 секундный перерыв (в тренировках спортсменов высокого спортивного разряда он может быть 60 секунд). Во время перерыва занимающиеся переходят к следующей станции [44].

Круговая тренировка рассчитана, в основном, на групповые занятия. Упрощенные варианты используются и для индивидуальных занятий. В самой организационной основе круговой тренировки заложена необходимость согласованных действий группы, точного соблюдения установленного порядка работы и дисциплины.

В зависимости от поставленных задач круговую тренировку можно планировать в подготовительной, основной или заключительной части занятия. Включение кругового метода в подготовительную часть урока физической культуры и связь с предстоящей еще более интенсивной работой в основной его части, требует большого напряжения, усилий в освоении различных движений. Роль такого комплекса заключается в подготовке организма, занимающегося к предстоящей работе и носит характер подводящих упражнений к основной части занятий. Применение круговой тренировки в основной части занятия связано с развитием физических качеств. В заключительной части занятия круговой метод тренировки планируется реже, в основном тогда, когда нагрузка недостаточна.

Наиболее важными условиями проведения занятия круговым методом, являются следующие:

- определение содержания упражнений, их направленность;
- подбор необходимого количества разных упражнений;

– определение последовательности, очередности выполнения упражнений (замыкание круга);

– уточнение дозировки, количества повторений каждого упражнения; определение интервалов отдыха между отдельными упражнениями; определение количества «кругов», серий упражнений.

Таким образом, круговая тренировка – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и их комплексных форм. Занимающиеся переходят от выполнения одного упражнения к другому, передвигаясь по кругу.

1.3 Роль и место круговой тренировки на уроках физической культуры в 10-11 классах

В связи с тем, что развитие физических качеств предполагает выполнение работы в несколько разных, но смежных направлениях, целесообразно применение таких методов развития, которые позволяют комплексно осуществлять необходимое воздействие. Одним из наиболее подходящих является метод круговой тренировки.

Подбор определенных упражнений для составления комплекса позволяет целенаправленно воздействовать во всех направлениях одновременно в рамках выполнения одного цикла упражнений. В то же время предложенный метод эффективен и в случае необходимости усиленной проработки одного из смежных компонентов. В зависимости от темы и задач занятия применение метода круговой тренировки возможно, как в конце подготовительной части на 10-15 минут, так и в основной части занятия – 20-25 минут [21].

Желательно, чтобы в одном комплексе было не более 6 или 8 «станций», где каждый занимающийся будет выполнять одно строго

определенное для этого места упражнение. Это позволит наиболее эффективно развивать требуемые качества и не допускать излишней нагрузки. До начала выполнения упражнений на «станциях» они разучиваются, происходит это на предыдущих занятиях или в рамках проводимого занятия. Также целесообразно провести испытания на максимальное количество повторений каждого упражнения. Это необходимо для индивидуализации нагрузки для каждого занимающегося.

В зависимости от физической подготовленности и половой принадлежности, выполняющие распределяются в подгруппы по 3-5 человек, получают задания, равномерно распределяясь по всем «станциям», и по сигналу преподавателя одновременно начинают выполнять упражнения, соответствующие данному месту. Упражнения выполняются последовательно одно за другим, смена «станций» осуществляется по команде. Нагрузка дифференцируется отдельно для каждого выполняющего с учетом ранее проведенных испытаний на максимальное количество повторений [4].

По завершении выполнения полного цикла упражнений отводится время на отдых 3-5 минут.

Можно выделить определенные виды упражнений для развития физических качеств. Например, для развития скоростно-силовых качеств, подходят следующие упражнения:

а) с преодолением веса собственного тела: прыжки на одной и двух ногах с разбега (различного по длине и скорости) и с места, в высоту, на дальность и в разнообразных их сочетаниях, скоростной бег, а также силовые упражнения и упражнения на гимнастических снарядах;

б) с дополнительными отягощениями (жилет, пояс) в прыжковых упражнениях, беге и метаниях, также упражнения на гимнастических снарядах;

в) с использованием воздействия окружающей среды и в облегченных условиях: бег и прыжки вверх и вниз по ступенькам, в гору и

с горы, по различной поверхности (песок, земля, беговая дорожка, против ветра и по ветру, в кроссовках и босиком);

г) с преодолением внешних сопротивлений, предусматривающих максимально быстрые движения, в упражнениях с использованием блоковых приспособлений и специальных тренажеров [2].

Методика круговой тренировки повышает моторную плотность урока, способствует прогрессированию нагрузок, делая урок физической культуры более эмоциональными и разнообразными.

Время, планируемое на уроке для проведения «круговой тренировки», определяется из расчета всего общего времени, выделенного планом урока для проведения ОФП и СФП, исходя из задач урока и колеблется от 10 до 15 мин. «Круговая тренировка» в зависимости от количества станций укладывается в этот лимит времени при большой моторной плотности, что особенно важно на уроках физкультуры.

В зависимости от задач урока «круговую тренировку» можно планировать как в подготовительной, основной, так и в заключительной части урока.

Включение в подготовительную часть «круговой тренировки» играет роль в подготовке организма к предстоящей работе и носит характер подводящих упражнений к основной части урока.

Применение «круговой тренировки» в основной части урока связано с развитием физических качеств в условиях, когда организм еще не устал и готов выполнить работу в большем объеме и оптимальных условиях нагрузки. Комплексы, входящие в основную часть урока, носят общеразвивающий характер с силовой направленностью. В них достаточно силовых и скоростно-силовых упражнений.

В заключительной части урока комплексы «круговой тренировки» планируются реже и в основном тогда, когда плотность нагрузки на уроке недостаточна. Цель таких комплексов – совершенствование, закрепление и повторение пройденного материала основной части урока.

«Круговая тренировка» хорошо увязывается с программным материалом по легкой атлетике, спортивным играм, лыжной подготовке и особенно гимнастике. Эффективность концентрации нагрузки позволяет в кратчайший срок успешно развивать общую и специальную физическую подготовку [49].

На уроках гимнастики наиболее остро осуществляется взаимосвязь между физическими качествами и навыками. На уроках гимнастики, где много времени уходит на обучение новым элементам и комбинациям, «круговая тренировка» является той необходимой формой, которая позволяет эффективно сочетать два процесса – воспитание физических качеств и обучение навыкам и умениям в сжатый промежуток времени [27].

В комплексы «круговой тренировки» по программному материалу гимнастики подбираются упражнения, направленные на преимущественное развитие мышц плечевого пояса, рук, живота, спины, увеличение подвижности суставов, а также на тренировку вестибулярного аппарата. Количество упражнений в комплексе зависит от преимущественной напряженности развиваемых качеств и колеблется от 10 до 15 станций [4].

Содержание «круговой тренировки» на игровых уроках составляют (в основном) игровые станции. В течение задания учащиеся в определенной последовательности переходят от одной станции к другой, выполняя на каждой из них игровые задания попеременно с целевыми упражнениями, направленными на обучение, воспитание и совершенствование конкретных физических качеств. В процессе занятий не только происходит развитие физических качеств, но и совершенствуется техника приемов игры. Для совершенствования технических приемов можно использовать комплексные упражнения, состоящие из предварительно хорошо изученных игровых элементов [12]. Специализированные комплексы «круговой тренировки» по легкой

атлетике включают упражнения, способствующие развитию физических качеств: быстроты, прыгучести, скоростной силы, общей и специальной выносливости, тесно связанной с укреплением опорно-двигательного аппарата. Направленность комплекса определяется показателями учащихся при сдаче контрольных норм, и здесь преимущественное положение должны занять упражнения, обеспечивающие всестороннюю физическую подготовку [36].

Интересно и разнообразно строятся уроки по лыжной подготовке методом «круговой тренировки». «Круговая тренировка» на учебной лыже предусматривает: наличие участка для учебной лыжни, изучение рельефа местности и подбор станций для проведения занятий, предварительный разбор и изучение станций перед практическим занятием [44].

В условиях урока физической культуры круговая форма занятий приобретает особое значение, так как позволяет большому количеству учащихся упражняться одновременно и самостоятельно, используя максимальное количество инвентаря и оборудования.

Выводы по первой главе

1. Старший школьный возраст относится к началу юношеского и совпадает с окончанием периода полового созревания. Рост и развитие организма продолжают, но уже в более замедленном темпе по сравнению с предыдущими периодами. Строение и пропорции тела юношей и девушек практически не отличаются от взрослых. В этот период заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Юношеский возраст характеризуется завершением процессов формирования всех органов и систем, достижением организмом юношей функционального уровня взрослого человека.

При организации физического воспитания в старшем школьном возрасте методика проведения урока приближается к методике занятий со взрослыми. Динамика нагрузок достигает уровня, характерного для спортивной тренировки.

2. В системе методов физического воспитания и спортивной тренировки особое место занимает круговая тренировка. Метод круговой тренировки заключается в выполнении упражнений, которые воздействуют на различные группы мышц и функциональную систему по принципу непрерывной или интервальной работы. В круг включаются, как правило, несколько упражнений (6-10), или станций, которые занимающиеся проходят один или несколько раз.

Занятие на основе круговой тренировки может быть проведено с использованием следующих методов – непрерывно-поточного, поточно-интервального, интенсивно-интервального. Каждый метод ориентирован на развитие определенных физических качеств.

В зависимости от задач урока «круговую тренировку» можно планировать как в подготовительной, основной, так и в заключительной части урока. Включение в подготовительную часть «круговой тренировки» играет роль в подготовке организма к предстоящей работе и носит

характер подводящих упражнений к основной части урока.

3. Применение «круговой тренировки» в основной части урока связано с развитием физических качеств в условиях, когда организм еще не устал и готов выполнить работу в большем объеме и оптимальных условиях нагрузки. Комплексы, входящие в основную часть урока, носят общеразвивающий характер с силовой направленностью. В них достаточно силовых и скоростно-силовых упражнений.

В заключительной части урока комплексы «круговой тренировки» планируются реже и в основном тогда, когда плотность нагрузки на уроке недостаточна. Цель таких комплексов – совершенствование, закрепление и повторение пройденного материала основной части урока.

«Круговая тренировка» хорошо увязывается с программным материалом по легкой атлетике, спортивным играм, лыжной подготовке и особенно гимнастике. На уроках гимнастики «круговая тренировка» позволяет эффективно сочетать воспитание физических качеств и обучение навыкам и умениям. В комплексы «круговой тренировки» по гимнастике подбираются упражнения, направленные на преимущественное развитие мышц плечевого пояса, рук, живота, спины, увеличение подвижности суставов. Содержание «круговой тренировки» на игровых уроках составляют игровые станции. Комплексы «круговой тренировки» по легкой атлетике включают упражнения, способствующие развитию физических качеств: быстроты, прыгучести, скоростной силы, общей и специальной выносливости, тесно связанной с укреплением опорно-двигательного аппарата.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Цель, задачи и организация исследования

Исследование проводилось на базе МАОУ СОШ № 46 г. Челябинска в 10-11 классах.

Экспериментальную группу составили учащиеся 10 «а» и 11 «а» классов, контрольную – 10 «б» и 11 «б» классов. В каждом классе 20 учащихся, из них 10 юношей и 10 девушек.

Цель исследования – выявить влияние комплексов круговой тренировки на уровень физической подготовленности учащихся старших классов.

Задачи исследования:

1. Сформировать группы.
2. Разработать и апробировать комплексы круговой тренировки для учащихся старших классов.
3. Исследовать уровень физической подготовленности старших школьников после реализации комплексов круговой тренировки.

Исследование проводилось в три этапа, на каждом из которых были поставлены и решены поставленные задачи.

На первом этапе (октябрь 2021г.) были определены программа исследования, методы и методики исследования, сформированы группы занимающихся, проведена оценка исходного состояния уровня физической подготовленности старших школьников.

На втором этапе (октябрь 2021 г. – январь 2022 г.) была разработана и реализована в экспериментальной группе методика физического воспитания старшеклассников посредством внедрения в уроки комплексов круговой тренировки, направленных на развитие физических качеств.

На третьем этапе (февраль 2022 г.) было проведено повторное

тестирование уровня физической подготовленности старшеклассников. На этом этапе мы обрабатывали и анализировали полученные в ходе эксперимента данные, формулировали выводы о влиянии экспериментальной методики на уровень развития физических качеств учащихся 10-11 классов.

Методы исследования

Для оценки уровня физической подготовленности старшеклассников было проведено тестирование.

Тестирование проводилось в спортивном зале школы.

В качестве тестов физических качеств учащихся 10-11 классов использовались:

- 1) тест «6-ти минутный бег»;
- 2) тест «Подтягивание»;
- 3) тест «Бег на 30 метров»;
- 4) тест «Челночный бег 3x10 м»;
- 5) тест «Наклон вперед»;
- 6) тест «Прыжок в длину с места».

Рассмотрим методику проведения тестирования.

1. Тест «6-ти минутный бег».

Тестирование проводится на спортивной площадке или беговой дорожке.

Оборудование: секундомер, свисток.

Методика тестирования: испытуемый бежит (возможно чередование бега с ходьбой), стремясь преодолеть как можно больше расстояния за 6 минут.

В забеге одновременно участвует 6-8 человек. Столько же обучающихся занимается подсчетом кругов и определением метража. Для более точного подсчета беговую дорожку размечают через каждые десять метров.

По истечении шести минут бегуны останавливаются, контролеры

подсчитывают результаты в метрах для каждого из них. Результаты записываются в протокол.

2. Тест «Подтягивание».

Подтягивание на высокой перекладине из виса прогнувшись (юноши).

Упражнение выполняется из виса, хватом сверху на ширине плеч. Без рывковых усилий сгибаются руки в локтевых суставах, чтобы подбородок был на уровне перекладины. Тело выпрямленное, голова держится прямо, ноги выпрямлены, носки оттянуты. Маховые рывки и движения не допускаются.

Подтягивание на низкой перекладине из виса лежа (девушки).

Для выполнения упражнения обычно используются навесные перекладины, высота которых определяется таким образом, чтобы участница, упиравшись пятками в препятствие (приспособление на полу) и, взявшись на перекладину хватом сверху, могла, согнув руки в локтевых суставах, «выйти» подбородком выше перекладины. Упражнение выполняется с прямым телом. Ноги от опоры не отрывать.

У юношей и девушек подсчитываются количество правильно выполненных подтягиваний.

3. Тест «Бег на 30 метров».

Бег проводится с высокого старта. В забеге принимают участие не менее 2-х человек.

По команде «На старт!» участники подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание!» они наклоняются вперед, и затем следует команда «Марш!». После этой команды участники бегут к линии финиша с предельно высокой скоростью, каждый по своей дорожке. В процессе бега необходимо следить, чтобы участники не снижали темп бега перед финишем.

Время определяется с точностью до 0,1 секунды. Дорожка должна быть не скользкой, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в

кедах или резиновых полукедах. В протокол заносится наилучший результат.

4. Тест «Челночный бег 3х10 м».

В зоне или на беговой дорожке отмеряется отрезок в 10 м. В начале и в конце отрезка проводятся линии старта и финиша. На линии старта лежат два кубика.

По команде «На старт!» ученик подходит к линии старта и ставит вперед одну (толчковую) ногу. По команде «Внимание!» наклоняется вперед и берет один кубик. По команде «Марш!» бежит с кубиком до конца отрезка и кладет его за линию финиша, затем возвращается за вторым кубиком и также кладет его за линию финиша.

Секундомер включается по команде «Марш!» и выключается в тот момент, когда второй кубик коснется пола. Бросать кубик и класть его перед линией финиша запрещается. Время фиксируется с точностью до 0,1 сек.

5. Тест «Наклон вперед».

Наклоны вперед выполняются обучающимися 16-17 лет из положения стоя.

Наклоны вперед из положения стоя выполняются на гимнастической скамейке, оборудованной измерительной линейкой. При выполнении упражнения пятки и носки вместе, ноги в коленных суставах выпрямлены.

Наклон выполняется плавно, без рывков. Касание плоскости опоры кончиками пальцев соответствует «0» на измерительной линейке.

Показатели глубины наклона выше плоскости опоры отмечаются со знаком «-», ниже плоскости опоры - со знаком «+». Поза сохраняется 2 сек. В протокол вносится результат с точностью измерения до 0,5 см.

6. Тест «Прыжок в длину с места».

Упражнение выполняется на полу, где обозначена разметка. Из исходного положения стоя ноги врозь (носки на линии старта и немного развернуты внутрь), сгибая и разгибая ноги с одновременным махом рук

вперед – вверх выполняется прыжок с приземлением на обе ноги. Результат измеряется по пятке сзади стоящей ноги. Лучшая из двух попыток заносится в протокол с точностью до 1 см.

Нормативы выполнения тестов для учащихся 10-11-х классов (на основе программы физического воспитания учащихся, В.И. Лях, А.А. Зданевич) представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Нормативы выполнения тестов учащимися 10-11 классов на оценку физической подготовленности (юноши)

№п/п	Физические качества	Тесты	Класс	Баллы, уровень		
				низкий,3 балла	средний,4 балла	высокий,5 баллов
1	2	3	4	5	6	7
1	Скоростные способности	Бег 30 м, с	10	5,2 и выше	5,1-4,8	4,4 и ниже
			11	5,1	5,0-4,7	4,3
2	Силовые способности	Подтягивание на высокой перекладине из висапрогнувшись, количество раз	10	4 и ниже	8-9	11 и выше
			11	5	9-10	12 и выше
3	Скоростно-силовые способности	Прыжки в длину с места, см	10	180 и ниже	195-210	230 и выше
			11	190	205-220	240
4	Координационные способности	Челночный бег 3x10м, с	10	8,2 и выше	8,0-7,6	7,3 и ниже
			11	8,1	7,9-7,5	7,2
5	Гибкость	Наклон вперед из положения сидя, см	10	5 и ниже	9-12	+15 и выше
			11	5 и ниже	9-12	+15 и выше
6	Общая выносливость	6-ти минутный бег, м	10	1100 и менее	1300-1400	1500 и выше
			11	1100	1300-1400	1500 и выше

Таблица 2 – Нормативы выполнения тестов учащимися 10-11 классов на оценку физической подготовленности (девушки)

№ п/п	Физические качества	Тесты	Класс	Баллы, уровень		
				низкий, 3 балла	средний, 4 балла	высокий, 5 баллов
1	2	3	4	5	6	7
1	Скоростные способности	Бег 30 м, с	10	6,1 и выше	5,9-5,3	4,8 и ниже
			11	6,1	5,9-5,3	4,8
2	Силовые способности	Подтягивание на низкой перекладине из виса лежа, количество раз	10	6 и ниже	13-15	18 и выше
			11	6 и ниже	13-15	18 и выше
3	Скоростно-силовые способности	Прыжки в длину с места, см	10	160 и ниже	170-190	210 и выше
			11	160	170-190	210
4	Координационные способности	Челночный бег 3x10м, с	10	9,7 и выше	9,3-8,7	8,4 и ниже
			11	9,6	9,3-8,7	8,4
5	Гибкость	Наклон вперед из положения сидя, см	10	7 и ниже	12-14	+20 и выше
			11	7 и ниже	12-14	+20 и выше
6	Общая выносливость	6-ти минутный бег, м	10	900 и менее	1050-1200	1300 и выше
			11	900	1050-1200	1300 и выше

Оценка выполненных тестов оценивалась в баллах:

- 3 балла – низкий уровень;
- 4 балла – средний уровень;
- 5 баллов – высокий уровень.

Протоколы выполнения учащимися тестов и выставленные оценки представлены в Приложении.

Метод математической статистики использовался с целью выявления объективных закономерностей при обработке данных. Результаты были обработаны методом вариационной статистики с расчетом средней арифметической. Для обработки результатов использовался t-критерий

Стьюдента. Расчет t-критерия Стьюдента производится по формуле (1).

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{\delta_1}{n_1} + \frac{\delta_2}{n_2}}} \quad (1)$$

где x_1, x_2 – средние значения; δ_1, δ_2 – дисперсии;

n_1, n_2 – количество испытуемых групп.

Среднее значение считается по формуле (2).

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

где n – количество испытуемых данной выборки; x_i – оценка i -го испытуемого.

Дисперсия подсчитывается по формуле (3).

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (3)$$

где n – количество испытуемых данной выборки; x_i – оценка i -го испытуемого;

\bar{x} – среднее значение.

Статистическая обработка результатов тестирования проводилась с вычислением средних значений выборки, стандартных отклонений, степени достоверности различий по t-критерию Стьюдента в программной оболочке MS Office Excel. Достоверность различий считалась существенной при 5% уровне значимости ($p < 0,05$).

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

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.

2.2 Реализация программы дифференцированные комплексы круговой тренировки для подростков

Уроки проводились по «Комплексной программе физического воспитания (авторы В.И. Лях, А.А. Зданевич) три раза в неделю – в экспериментальной группе по методу круговой тренировки, в контрольной группе – по общепринятой методике.

Уроки проведены по следующим разделам:

1. Легкая атлетика – 9 часов.
2. Гимнастика – 12 часов.
3. Спортивные игры (баскетбол) – 12 часов.
4. Лыжная подготовка – 3 часа. Всего 34 урока.

Уроки проводились в спортивном зале. Для этого были подготовлены станции, необходимое оборудование и инвентарь. Подготовка мест для занятий (установка снарядов, приготовление оборудования и инвентаря), осуществлялась во время перемены самими учащимися вместе с учителем, уборка снарядов организовывалась в конце урока.

На уроках использовалось наглядное пособие – карточки для работы по станциям. Такие карточки комплектовались как по отдельным темам. Большинство упражнений, включенных в карточки, были знакомы ученикам, поэтому при их выполнении не возникало затруднений.

Анализ методов круговой тренировки и обобщение опыта применения их на практике дает основание выделить непрерывно-поточный метод как наиболее приемлемый для школьного урока. Сущность его заключается в том, что упражнения выполняются в течение 25-30 сек. слитно, одно за другим, в оптимальном темпе, с небольшим интервалом отдыха – до 20-25 сек.

Перед началом выполнения упражнений ученикам объяснялся ход урока, на какой станции они начинают выполнение упражнений и в каком порядке перемещаются от станции к станции. По команде или свистку

ученики начинают выполнять упражнения, по сигналу объявляется окончание выполнения упражнения, все занимающиеся переходят на другую станцию и принимают исходное положение для следующего упражнения.

Последовательность прохождения станций устанавливается по периметру спортивного зала, чтобы более рационально использовать площадь зала и оборудование. В комплекс включается 10-15 относительно несложных упражнений (станций). Время, планируемое на уроке для проведения круговой тренировки, определяется, исходя из задач урока и колеблется от 10 до 20 мин, на каждое упражнение 30-45 секунд, паузы для отдыха 30 секунд. Метод круговой тренировки применялся чаще всего в основной части урока.

Важное место в «круговой тренировке» занимает дозировка нагрузки. На первом занятии перед учащимися ставится задача выполнить максимальное для себя количество повторений за определенное время. Для контроля нагрузки между сериями измеряют частоту сердечных сокращений. Показатели МТ служат исходными данными для подбора индивидуальной нагрузки учащегося. Для этого производилось определение максимального теста, установление индивидуальной нагрузки, подсчет пульса, запись результатов в личную карточку.

Индивидуальное количество повторений упражнения на станциях в круговой тренировке устанавливают в долях от максимального количества повторений упражнения в зависимости от решаемых задач, метода тренировки, подготовленности занимающихся, трудности упражнения и других факторов.

Принципиально важным является контроль за частотой пульса до и после нагрузки, а также после каждого круга тренировки, поскольку только так можно оценивать способность к нагрузке и восстановлению у занимающихся. Во время выполнения заданий круговой тренировки на станциях величина пульса составляет 140-170 уд/мин., меньшее же

значение ЧСС не вызывает в организме эффективных приспособительных реакций. Снижение частоты пульса в минуту после относительно равной нагрузки является убедительным признаком происшедшего приспособления организма. Систематическое проведение круговой тренировки обеспечивает постоянное возрастание объема и интенсивности нагрузки.

Рассмотрим содержание уроков по разделам программы.

1. Уроки легкой атлетики.

В специальные комплексы круговой тренировки по легкой атлетике включались упражнения, способствующие развитию физических качеств: быстроты, ловкости, гибкости и скоростно-силовых качеств. При составлении комплексов их направленность определяется показателями учащихся при сдаче контрольных нормативов, и здесь преимущественное положение занимают упражнения, обеспечивающие всестороннюю физическую подготовку.

Широкое применение при этом находят упражнения в прыжках со скакалкой, а также с гимнастическими скамейками. Рационально расставляя скамейки и меняя расположение занимающихся относительно скамеек или незначительно передвинув скамейки, можно быстро переходить от упражнений, выполняемых стоя, к упражнениям сидя и лежа. Упражнения со скамейками способствуют организованности и в то же время достаточно эмоциональны. Разнообразие исходных положений у гимнастической стенки дает возможность направленно влиять на развитие конкретных мышечных групп. Эти упражнения чрезвычайно полезны для общего физического развития и имеют эффективное корригирующее воздействие.

Комплекс упражнений для круговой тренировки на уроках по легкой атлетике:

– прыжки боком на двух ногах через гимнастическую скамейку с продвижением вперед;

- челночный бег 5x10 м;
- стоя скамейка между ног в темпе прыжки на скамейку и обратно на месте или с продвижением вперед;
- поднимание прямых ног в висе на гимнастической стенке;
- стоя лицом к скамейке в темпе прыжки на скамейку и обратно;
- бег на месте с высоким подниманием бедра в максимальном темпе;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- прыжки со скакалкой;
- тройной прыжок с места;
- приседание на одной ноге (пистолет);
- стоя в выпаде на рейке гимнастической стенки и держась на уровне пояса, глубоко присесть, не отрывая коленей от рейки.

2. Уроки гимнастики.

Гимнастика как раздел программы при всем многообразии и избирательном воздействии специальных физических упражнений способствует равномерному развитию мускулатуры, формированию правильной осанки. Круговая тренировка на уроках гимнастики, где много времени уходит на обучение новым элементам и комбинациям, является той необходимой формой, которая позволяет эффективно сочетать два процесса – воспитание физических качеств и обучение навыкам и умениям в сжатый промежуток времени.

В комплексы круговой тренировки по разделу «Гимнастика» мы подобрали упражнения, направленные на преимущественное развитие мышц плечевого пояса, рук, живота, спины, увеличение подвижности суставов, различные виды прыжков со скакалкой, а также на тренировку вестибулярного аппарата. Количество упражнений в комплексе зависит от преимущественного развития того или иного двигательного качества на уроке и составляет обычно от 10 до 15 станций.

Подбирая комплексы, учитывали, что следует идти от простого к

сложному, чередовать активный отдых одних мышечных групп с отдыхом других. В некоторых случаях для слабых учеников подтягивание заменялось сгибанием и разгибанием рук в упоре лежа на возвышенной опоре (скамейке, бревне, навесной низкой перекладине). После сложных и тяжёлых упражнений идут более лёгкие, постепенно увеличивается число станций с упражнениями на силу.

Комплекс №1:

1. Подтягивание и подъем переворотом на перекладине.
2. Прыжки через гимнастическую скамейку на двух ногах боком
3. И.п. лежа на спине на гимнастическом мате, ноги согнуты в коленях, голени параллельно полу, баскетбольный мяч перед грудью.

Поднимание туловища с касанием мячом ступней.

4. Стоя сгибание и разгибание рук вперед с различным отягощением.

5. Лежа на скамейке поднимание и опускание рук с различным отягощением.

6. Лежа на спине на скамье для пресса поднимание туловища с различными положениями рук или с отягощением.

7. Прыжки со скакалкой.

8. Вис на согнутых руках на перекладине (держать).

9. Лежа на спине на гимнастическом мате (коврике) поднимание туловища с различными исходными положениями рук или с отягощением.

10. Стоя между 2 гимнастических скамеек прыжки на скамейку и обратно.

11. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, руки на концах гимнастических скамеек.

12. Стоя поднимание рук в стороны с отягощением.

13. Поднимание прямых ног в упоре на брусках.

Комплекс №2:

1. Вис на согнутых руках на гимнастической перекладине (держать).
2. Передвижение в упоре на параллельных брусьях.
3. В висе на перекладине размахивание изгибами.
4. Приседание на одной ноге, другая вперед (пистолет).
5. Из упора присев на гимнастическом мате кувырок вперед и назад в группировке.
6. Прыжки через скакалку с вращением вперед.
7. В висе на перекладине или на гимнастической стенке сгибание ног и подтягивание коленей к груди.
8. Опорные прыжки, соответствующие программному материалу.
9. Передвижение по гимнастической скамейке или бревну с различными и.п. рук (на носках, в полуприседе, в приседе), сохраняя равновесие, и соскок прогнувшись.
10. Лежа на гимнастической скамейке на животе и держась руками за край скамейки, передвижение вперед, одновременно подтягиваясь руками.
11. Висы согнувшись и прогнувшись на низкой гимнастической перекладине.
12. И.п. лежа на бедрах вниз лицом поперек гимнастической скамейки держать прямое положение туловища с различными исходными положениями рук.
13. Передвижение в висе на гимнастической перекладине или верхней жерди разновысоких брусьев лицом вперед, поочередно перехватываясь руками.
14. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (на полу, гимнастической скамейке или возвышенной опоре).
15. Сидя на гимнастическом мате (коврике) удержание прямого положения туловища под углом 30-60° от пола с различными исходными

положениями рук.

Комплекс №3:

1. Лежа на спине на гимнастическом мате (коврике) держать ноги под углом 30* от пола.
2. «Мост» из положения лежа (держать)
3. Лежа на спине на гимнастическом мате (коврике), руки за головой, поднимание туловища с поворотом вправо и влево и касанием локтем колена разноименной ноги снаружи.
4. Сед углом на гимнастическом мате, руки в стороны (держать).
5. Прыжки со скакалкой с вращением скакалки вперед.
6. В виси на гимнастической перекладине поднимание прямых ног до касания перекладины.
7. Лазанье вверх по гимнастической стенке, спуститься вниз без помощи ног.
8. Стоя лицом к гимнастической стенке, наклоны вперед с захватом рук сзади за рейку и переход в вис прогнувшись.
9. Сидя на гимнастическом коне, опуститься вниз и подняться с другой стороны снаряда, не касаясь руками и ногами пола.
10. Сед углом на гимнастическом мате, руки в стороны (держать).
11. И.п. – скамейка между ног. В темпе прыжок на скамейку и обратно.
12. Лежа на гимнастической скамейке поперек, ноги закреплены, удерживать горизонтальное положение туловища с различными положениями рук.
13. Передвижение по узкой части гимнастической скамейки на носках, руки в стороны.
14. Сидя на гимнастическом мате, взяться руками за ступню и стараться поставить ногу за голову.
15. Из упора присев переход в горизонтальное равновесие (ласточка) поочередно на правой (левой).

3. Спортивные игры (баскетбол).

Содержание круговой тренировки на уроках баскетбола составляют в основном игровые станции. В течение задания учащиеся в определённой последовательности переходят от одной станции к другой, выполняя на каждой из них игровые задания попеременно с целевыми упражнениями, направленными на обучение, воспитание и совершенствование конкретных физических качеств. Упражнения на уроках баскетбола преимущественно направлены на развитие быстроты, координационных и скоростно-силовых способностей. В процессе занятий происходит не только развитие физических качеств, но и совершенствуется техника приёмов игры.

Упражнения подбирались так, чтобы каждое из них воздействовало на отдельные группы мышц и было рассчитано на развитие определённых физических качеств. Для совершенствования технических приёмов использую комплексные упражнения, состоящие из предварительно хорошо изученных игровых элементов.

Комплекс №1:

1. Прыжки с доставанием сетки, нижнего края щита и кольца с 3-4 шагов разбега.
2. Стоя, ноги на ширине плеч, вращение мяча вокруг туловища.
3. И.п. – упор лежа. Переход прыжком в упор присев и обратно.
4. Ведение мяча на месте вокруг себя со зрительным контролем мяча и без него.
5. Ведение мяча с различной высотой отскока на месте и с небольшим перемещением со зрительным контролем мяча и без него.
6. Броски по кольцу с близких точек одной рукой от плеча.
7. Ведение двух мячей одновременно правой и левой рукой на отрезки до 20 м.
8. Передвижение «гусиным» шагом в приседе вперед или по кругу.
9. Бросок мяча по кольцу в прыжке после удара мяча о пол с выполнением двух шагов.

10. Передача двумя руками от груди в стену с максимальной скоростью.

11. Стоя лицом к скамейке, прыжок на скамейку и спрыгивание с нее вперед с последующим поворотом на 180°.

12. Ведение на месте 2 мячей со сменой мячей.

Комплекс №2:

1. Прыжки в шаге с ноги на ногу на отрезках прямой от 10 до 15м.

2. Вращение мяча восьмеркой между ног.

3. Тройной прыжок с места.

4. Ведение баскетбольного мяча на месте вокруг себя со зрительным контролем за мячом и без него.

5. Передача поочередно двух мячей двумя руками от груди в стену ловлей мяча после отскока от пола.

6. Прыжки со скакалкой с вращением скакалки вперед (назад).

7. Броски по кольцу с близких точек одной рукой от плеча.

8. Перебрасывание мяча двумя руками из-за спины и ловля двумя руками перед собой.

9. Передача поочередно двух мячей двумя руками от груди в стену ведением мяча после ловли.

10. Бросок мяча по кольцу в движении после удара мяча о пол выполнением двух прыжковых шагов.

11. Лежа на животе, теннисный мяч в правой руке, поочередное подбрасывание и ловля теннисного мяча (жонглирование).

12. Ведение мяча на месте между ног по восьмерке с переводом изодной руки в другую.

4. Уроки лыжной подготовки.

Уроки по лыжной подготовке проводились в спортивном зале с целью развития специальных физических качеств, необходимых в лыжных гонках, и совершенствования техники лыжных ходов.

Комплекс №1:

1. Подтягивание из виса на перекладине.
2. Прыжки через гимнастическую скамейку на двух ногах боком.
3. И.п. лежа на спине на гимнастическом мате, ноги согнуты в коленях, голени параллельно полу, баскетбольный мяч перед грудью.
4. Поднимание туловища с касанием мячом ступней.
5. Имитация техники одновременного хода с эспандером лыжника.
6. Лежа на скамейке поднимание и опускание рук с различным отягощением.
7. Имитация техники попеременного двухшажного хода на тренажере лыжника.
8. Прыжки со скакалкой.
9. Вис на согнутых руках на перекладине (держат).
10. Лежа на спине на гимнастическом мате (коврике) поднимание туловища с различными исходными положениями рук или с отягощением.
11. Приседание на одной ноге с прямой другой (пистолет)
12. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, руки на концах гимнастических скамеек.
13. Имитация техники одновременного бесшажного хода с эспандером лыжника.
14. Поднимание прямых ног в висе на гимнастической перекладине.

Комплекс №2:

1. Подъем переворотом в упор на низкой перекладине.
2. Стоя скамейка между ног прыжки двумя на гимнастическую скамейку и обратно.
3. И.п. лежа на спине на гимнастическом мате, ноги согнуты в коленях, голени параллельно полу, баскетбольный мяч перед грудью. Поднимание туловища с касанием мячом ступней.

4. Упор лежа на предплечьях (держатъ прямое положение туловища).

5. Имитация техники одновременного одношажного хода на тренажере лыжника

6. Лежа на спине на скамье для пресса поднимание туловища с различными положениями рук или с отягощением.

7. Прыжки со скакалкой.

8. Имитация техники попеременного двухшажного хода с эспандером лыжника.

9. Лежа на спине на гимнастическом мате (коврике) поднимание туловища с различными исходными положениями рук или с отягощением.

10. Стоя между 2 гимнастических скамеек прыжки на скамейку и обратно.

11. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, руки на концах гимнастических скамеек.

12. Стоя в наклоне, ноги шире плеч разведение рук в стороны с отягощением.

13. Передвижение в упоре на параллельных брусьях.

Таким образом, уроки физической культуры проведены в 10-11 классах с учетом тематического плана по разделам «Легкая атлетика», «Гимнастика», «Спортивные игры», «Лыжная подготовка». В экспериментальной группе уроки проводились по методу круговой тренировки, в контрольной группе – по общепринятой методике. В соответствии с разделом программы были составлены комплексы круговой тренировки. Перед изучением раздела проводилось ознакомление учащихся с упражнениями и определялось максимальное количество повторений упражнения (максимальный тест).

2.3 Результаты исследования и их интерпретация

На первом этапе мы оценили динамику в развитии скоростных способностей учащихся 10-11 классов после реализации методики круговой тренировки на уроках физической культуры. Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты исследования скоростных качеств учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		Бег 30 м		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
1	2	3	4	5	6
10	Юноши	ЭГ	3,5±0,85	4,3±0,67	p<0,05
		КГ	3,5±0,71	3,6±0,70	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,4±0,70	4,3±0,48	p<0,05
		КГ	3,4±0,53	3,7±0,48	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,8±0,79	4,8±0,42	p<0,05
		КГ	4,0±0,67	4,2±0,42	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,4±0,52	4,6±0,52	p<0,05
		КГ	3,4±0,70	3,5±0,71	p>0,05

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях быстроты не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,5 до 4,3 балла у юношей и с 3,4 до 4,3 балла у девушек, установлена достоверность различий $p<0,05$ (рисунок 1).

Использование в комплексах круговой тренировки упражнений на развитие скоростных способностей на уроках по разделу «Легкая атлетика» позволило улучшить показатели быстроты у учащихся экспериментальной группы.

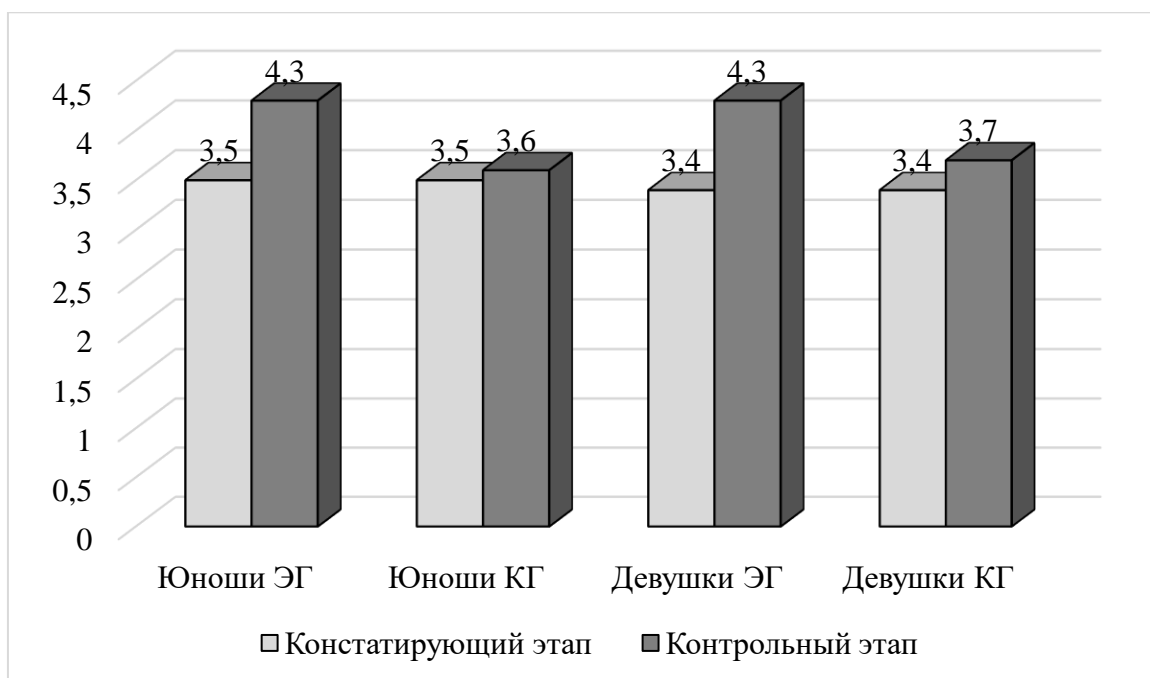


Рисунок 1 – Показатели скоростных качеств учащихся 10 классов (средний балл)

В 11 классе также наблюдается высокий уровень сформированности скоростных способностей. У юношей средний балл повысился с 3,8 до 4,8, у девушек – с 3,4 до 4,6 (рисунок 2).

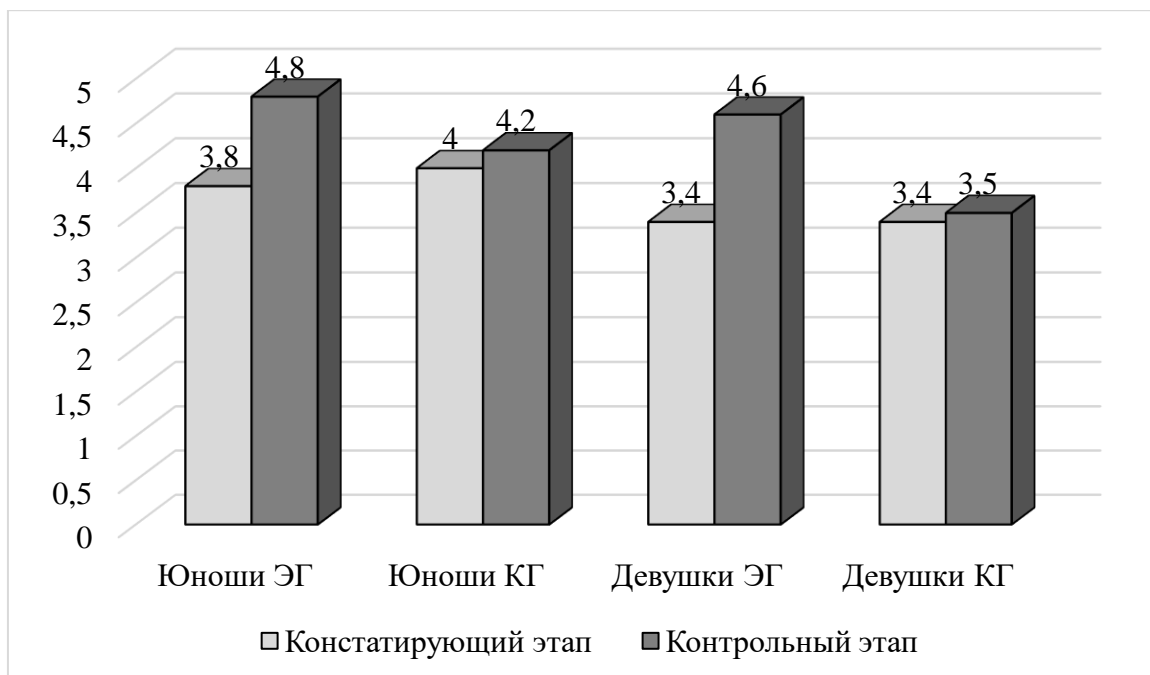


Рисунок 2 – Показатели скоростных качеств учащихся 11 классов (средний балл)

В контрольных группах в обоих классах значимых изменений в показателях скоростных качеств не выявлено.

Результаты исследования силовых способностей учащихся 10-11 классов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты исследования силовых способностей учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		Подтягивание на высокой перекладине из виса прогнувшись (юноши), подтягивание на низкой перекладине из виса лежа (девушки)		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
10	Юноши	ЭГ	3,9±0,88	4,6±0,52	p<0,05
		КГ	3,7±0,95	3,8±0,92	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,3±0,48	4,6±0,52	p<0,05
		КГ	3,4±0,52	3,6±0,52	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,8±0,63	4,8±0,42	p<0,05
		КГ	3,6±0,52	3,7±0,48	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,1±0,32	4,5±0,53	p<0,05
		КГ	3,4±0,52	3,5±0,53	p>0,05

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях силы не выявлено (p>0,05).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,9 до 4,6 балла у юношей и с 3,3 до 4,6 балла у девушек, установлена достоверность различий p<0,05 (рисунок 3).

Включение в комплексы круговой тренировки на уроках по гимнастике упражнений силовой направленности позволили повысить уровень развития силы учащихся экспериментальной группы.

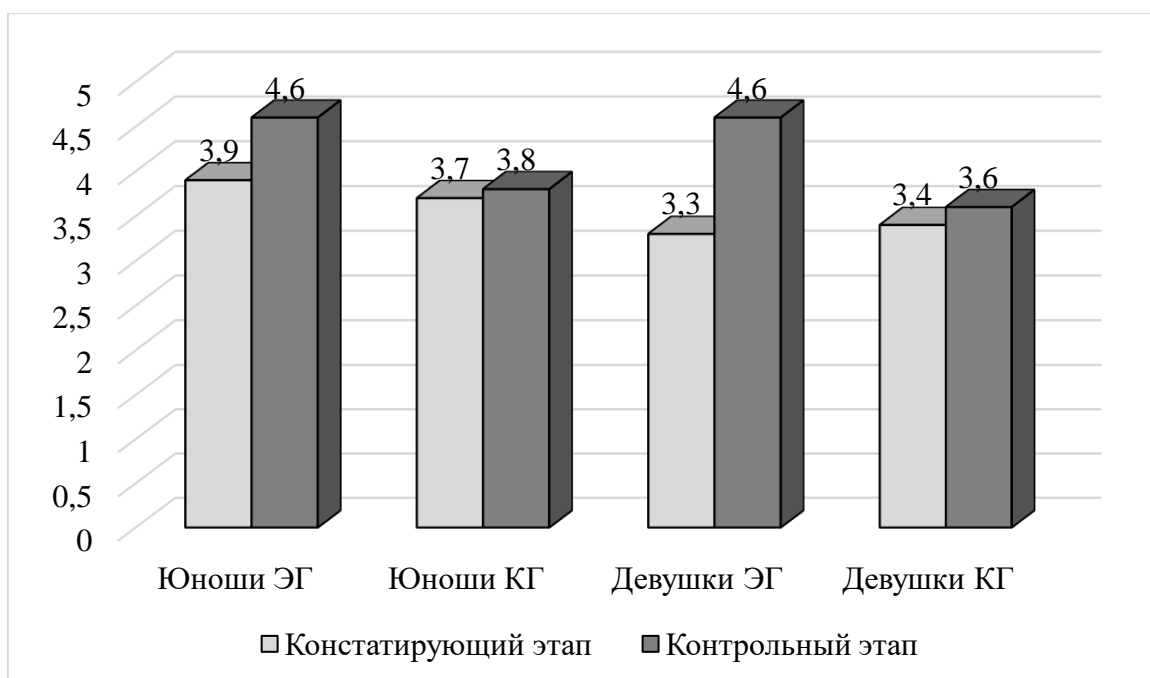


Рисунок 3 – Показатели силовых способностей учащихся 10 классов
(средний балл)

В 11 классе также наблюдается высокий уровень сформированности силовых способностей. У юношей средний балл повысился с 3,8 до 4,8, у девушек – с 3,1 до 4,5 (рисунок 4).

В контрольных группах в обоих классах в показателях силовых качеств значимых изменений не выявлено.

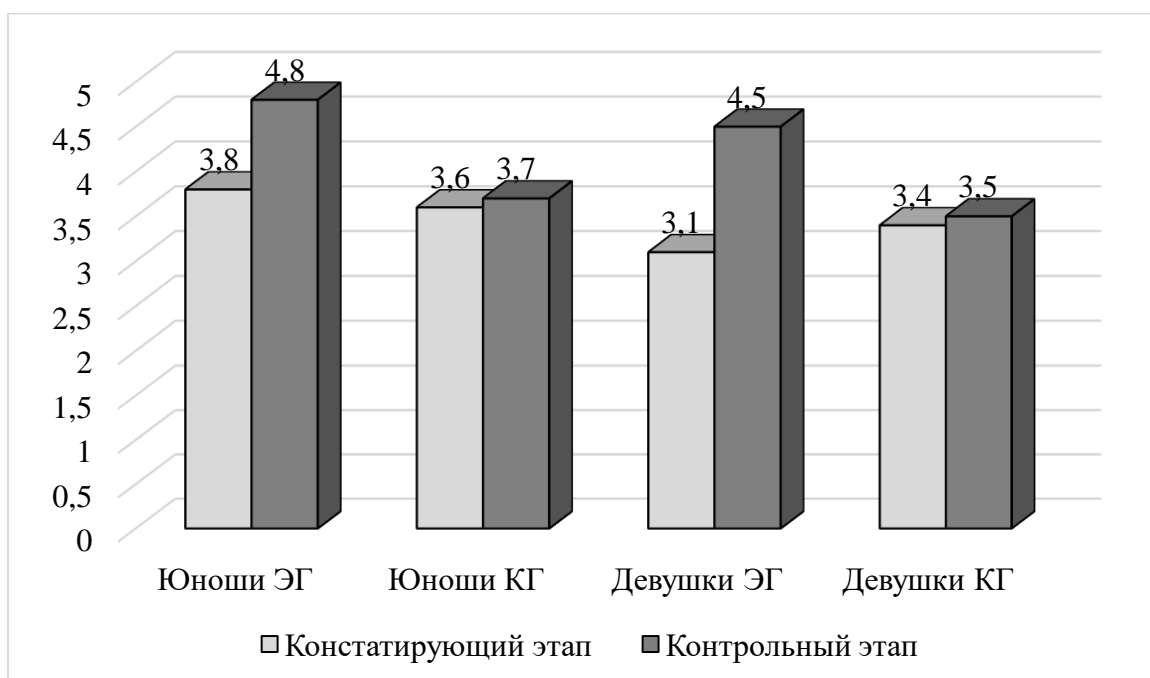


Рисунок 4 – Показатели силовых способностей учащихся 11 классов
(средний балл)

Результаты исследования скоростно-силовых способностей учащихся 10-11 классов представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты исследования скоростно-силовых способностей учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		Прыжки в длину с места		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
10	Юноши	ЭГ	3,2±0,42	4,2±0,42	p<0,05
		КГ	3,2±0,63	3,3±0,67	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,2±0,42	3,9±0,53	p>0,05
		КГ	3,1±0,32	3,5±0,48	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,4±0,52	4,8±0,53	p<0,05
		КГ	3,4±0,52	3,5±0,53	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,1±0,32	3,5±0,53	p>0,05
		КГ	3,5±0,85	3,6±0,84	p>0,05

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях скоростно-силовых способностей не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе у юношей значительно улучшились – с 3,2 до 4,8 балла, установлена достоверность различий $p<0,05$ (рисунок 5).

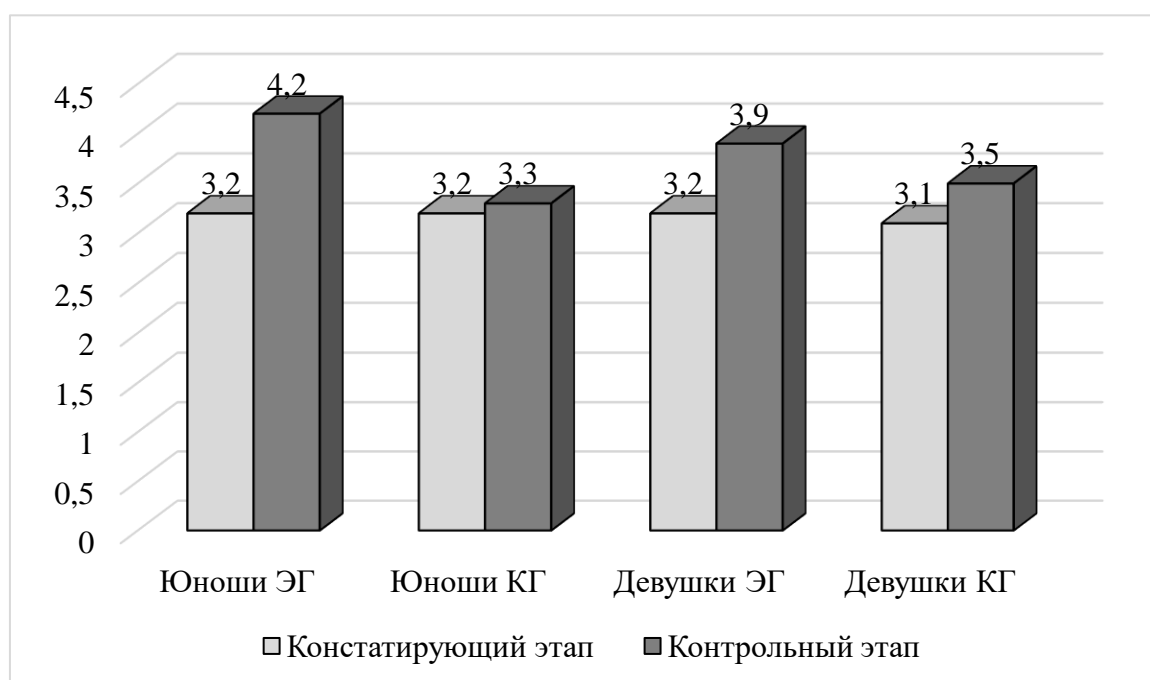


Рисунок 5 – Показатели скоростно-силовых способностей учащихся 10 классов (средний балл)

В 11 классе у юношей средний балл скоростно-силовых способностей повысился с 3,4 до 4,8, у девушек – с 3,1 до 3,5 (рисунок 6).

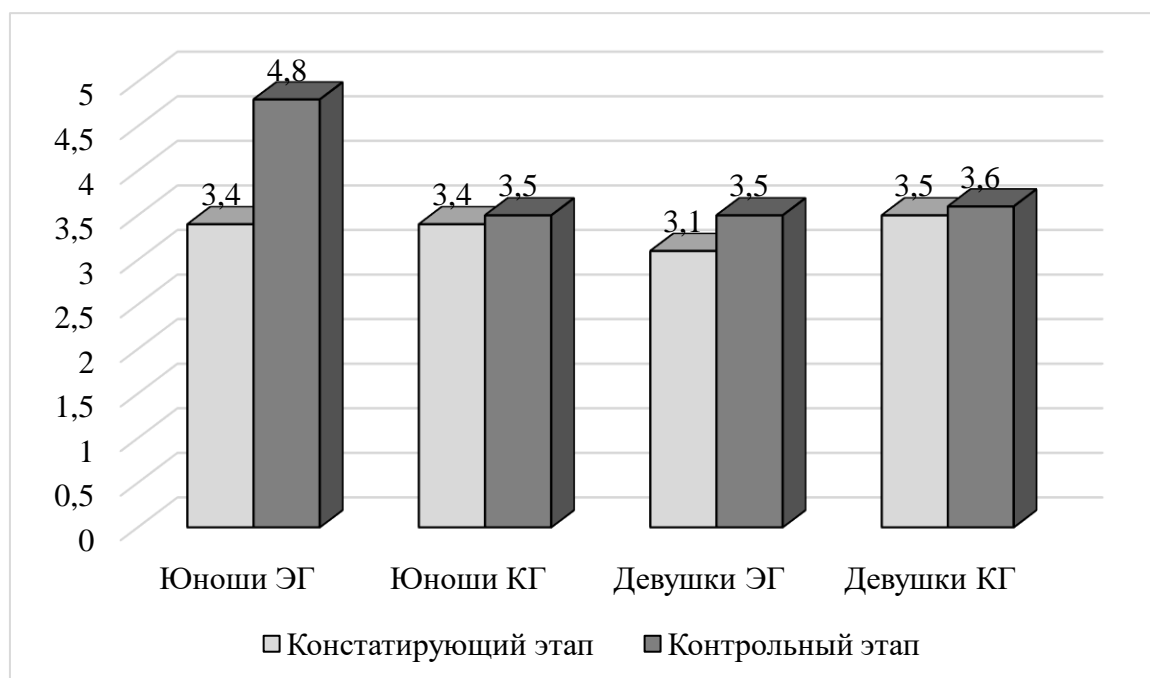


Рисунок 6 – Показатели скоростно-силовых способностей учащихся 11 классов (средний балл)

В экспериментальной группе показатели скоростно-силовых способностей достоверно улучшились только у юношей 10-11 классов, что связано с использованием упражнений скоростно-силовой направленности на уроках баскетбола.

В контрольных группах в обоих классах значимых изменений в показателях скоростно-силовых способностей не выявлено.

Результаты исследования координационных способностей учащихся 10-11 классов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты исследования координационных способностей учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		Челночный бег 3x10 м		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
10	Юноши	ЭГ	3,4±0,70	4,9±0,32	p<0,05
		КГ	3,2±0,42	3,2±0,42	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,5±0,71	4,5±0,53	p<0,05
		КГ	3,4±0,52	3,5±0,53	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,6±0,52	4,5±0,53	p<0,05
		КГ	3,4±0,52	3,4±0,52	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,1±0,32	4,4±0,52	p<0,05
		КГ	3,5±0,53	3,6±0,52	p>0,05

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях координационных способностей не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,4 до 4,9 балла у юношей и с 3,5 до 4,5 балла у девушек, установлена достоверность различий $p<0,05$ (рисунок 7).

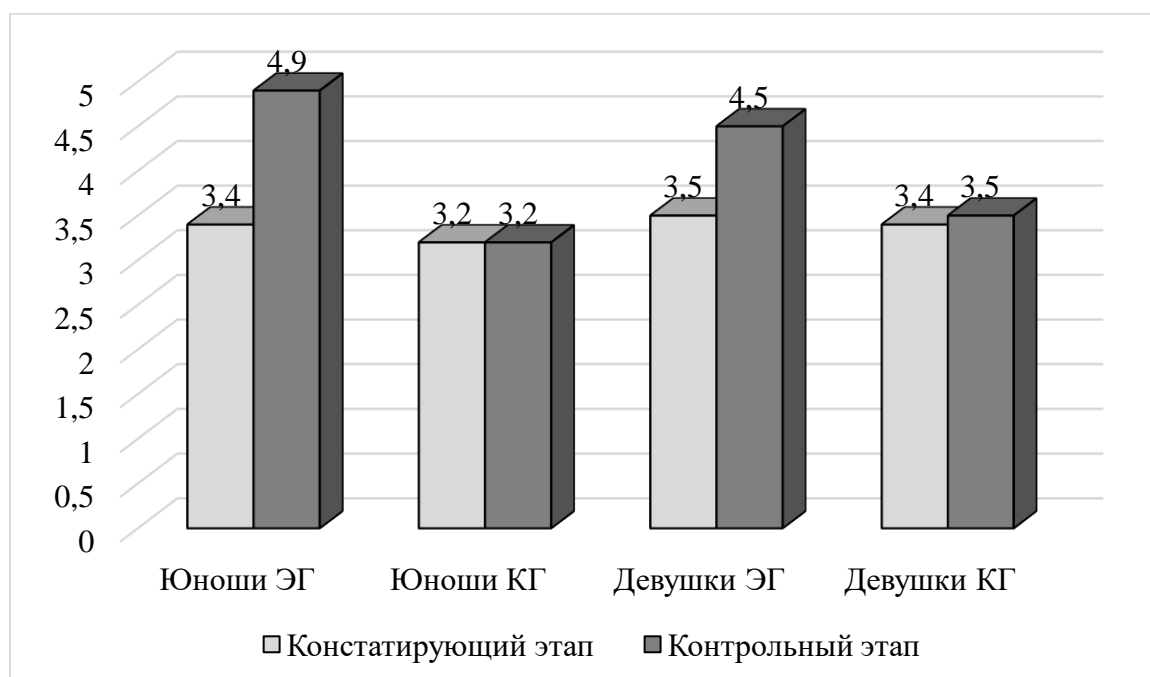


Рисунок 7 – Показатели координационных способностей учащихся 10 классов (средний балл)

В 11 классе также наблюдается высокий уровень сформированности координационных способностей. У юношей средний балл повысился с 3,6 до 4,5, у девушек – с 3,1 до 4,4 (рисунок 8).

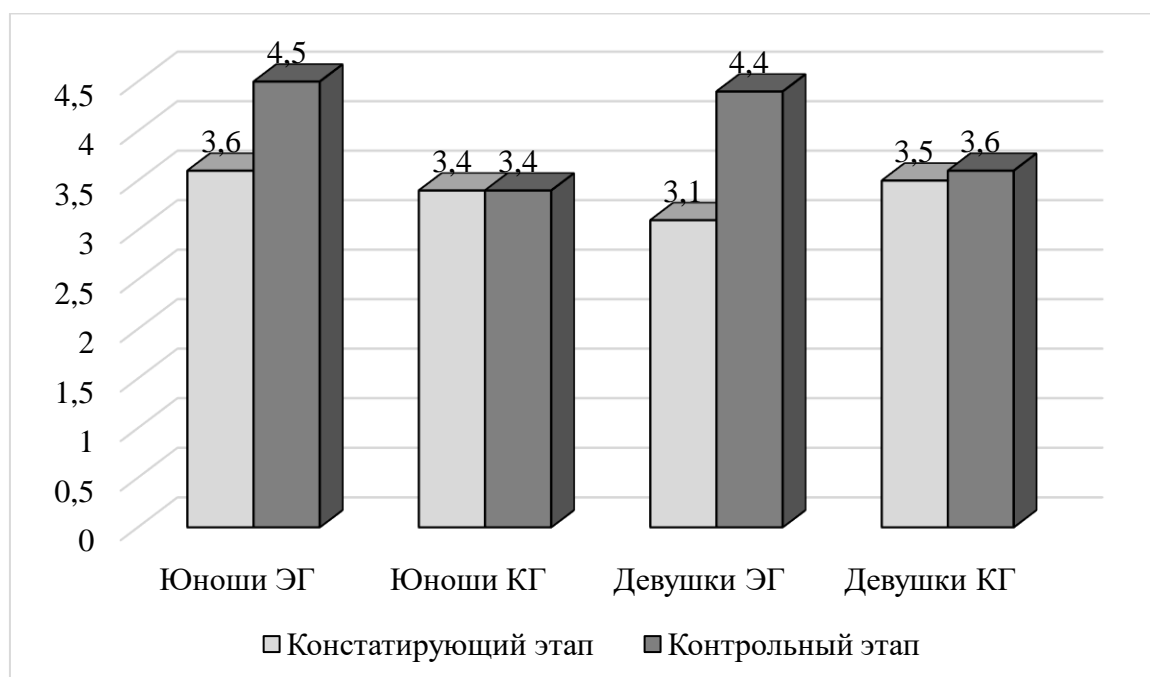


Рисунок 8 – Показатели координационных способностей учащихся 11 классов (средний балл)

Улучшить показатели координационных способностей позволили упражнения на развитие ловкости на уроках по гимнастике и баскетболу.

В контрольных группах в обоих классах значимых изменений в показателях координационных способностей не выявлено.

Результаты исследования гибкости учащихся 10-11 классов представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты исследования гибкости учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		Наклон вперед из положения сидя		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
10	Юноши	ЭГ	3,4±0,52	4,0±0,48	p>0,05
		КГ	3,2±0,42	3,2±0,42	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,4±0,52	4,6±0,42	p>0,05
		КГ	3,2±0,42	3,3±0,48	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,3±0,48	4,1±0,52	p>0,05
		КГ	3,5±0,53	3,7±0,48	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,5±0,53	4,1±0,42	p>0,05
		КГ	3,4±0,52	3,6±0,52	p>0,05

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях гибкости не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе у девушек значительно улучшились – с 3,4 до 4,6 балла, установлена достоверность различий $p<0,05$ (рисунок 9).

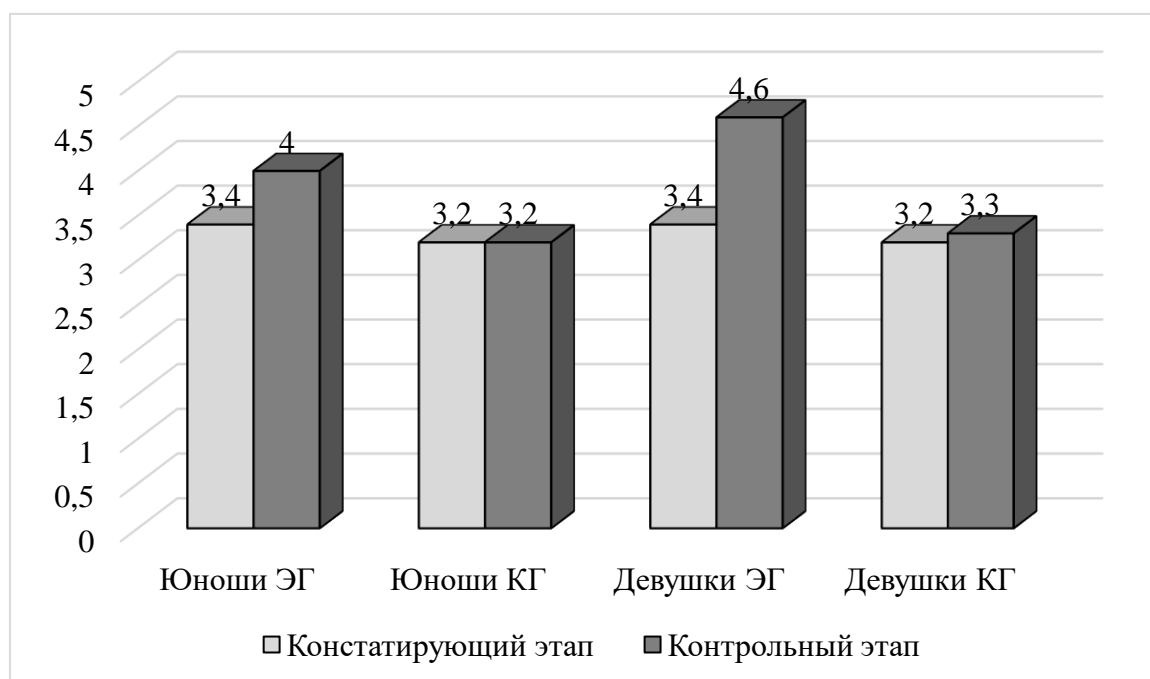


Рисунок 9 – Показатели гибкости учащихся 10 классов (средний балл)

В 11 классе не выявлено значимых изменений в развитии гибкости (рисунок 10).

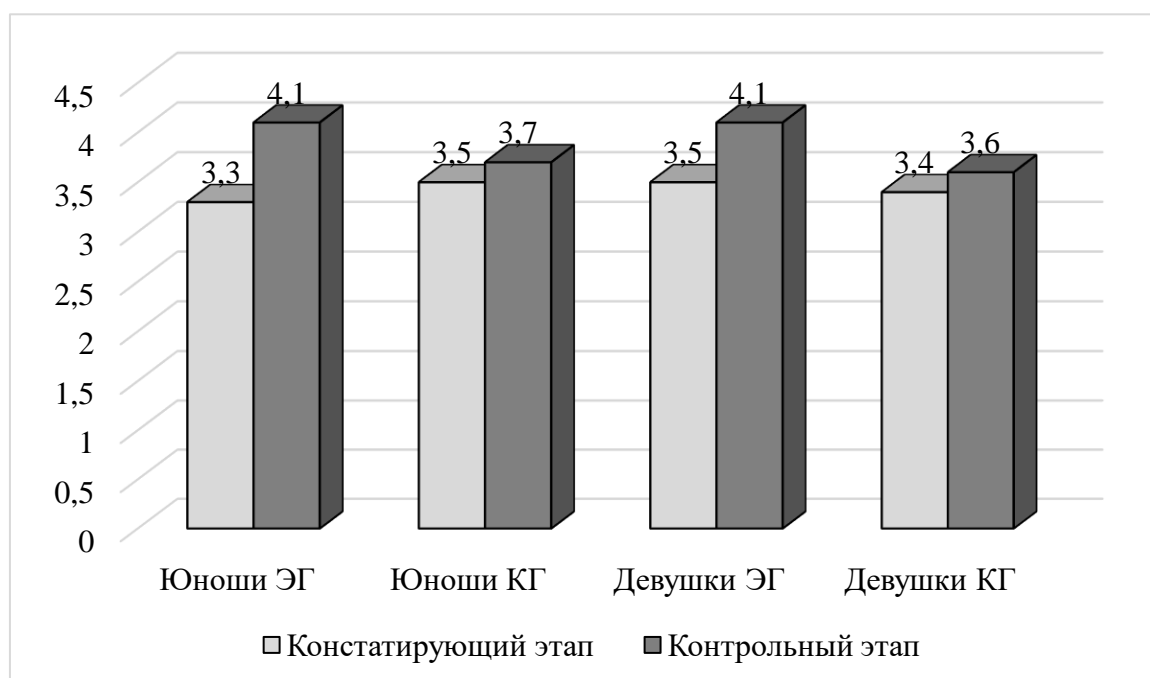


Рисунок 10 – Показатели гибкости учащихся 11 классов (средний балл)

Таким образом, в показателях гибкости у учащихся в обеих группах значимых различий не выявлено (кроме девушек 10 класс). Это свидетельствует о том, что на уроках недостаточно было уделено внимания развитию гибкости, недостаточно упражнений на развитие данного качества.

Результаты исследования общей выносливости учащихся 10-11 классов представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты исследования общей выносливости учащихся 10-11 классов, в баллах

Класс	Группы		6-ти минутный бег		Достоверность различий
			констатирующий этап	контрольный этап	
10	Юноши	ЭГ	3,8±0,79	4,4±0,52	p<0,05
		КГ	3,3±0,48	3,3±0,48	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,4±0,52	4,7±0,48	p<0,05
		КГ	3,2±0,42	3,4±0,52	p>0,05
11	Юноши	ЭГ	3,9±0,57	4,8±0,42	p<0,05
		КГ	3,5±0,53	3,7±0,48	p>0,05
	Девушки	ЭГ	3,2±0,42	4,6±0,52	p<0,05
		КГ	3,3±0,48	3,4±0,52	p>0,05

Показатели общей выносливости учащихся 10 классов представлены на рисунке 11.

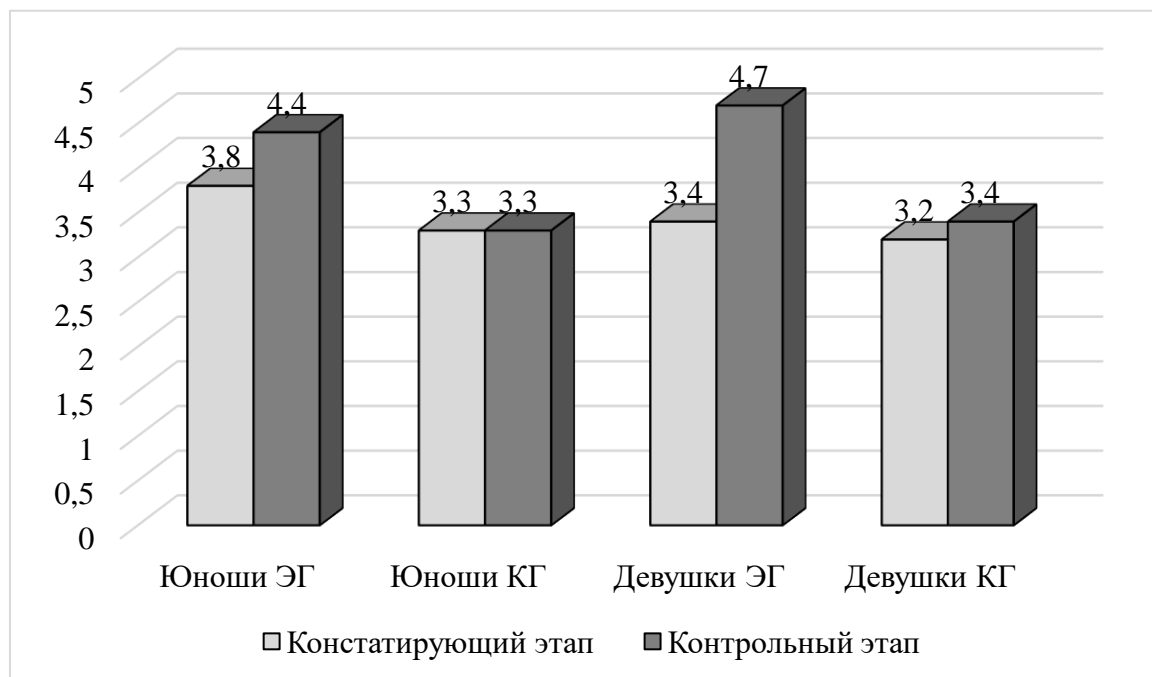


Рисунок 11 – Показатели общей выносливости учащихся 10 классов (средний балл)

До эксперимента в экспериментальной и контрольной группах значимых различий в показателях общей выносливости не выявлено ($p > 0,05$).

После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,8 до 4,4 балла у юношей и с 3,4 до 4,7 балла у девушек, установлена достоверность различий $p < 0,05$.

В 11 классе также наблюдается высокий уровень сформированности выносливости. У юношей средний балл повысился с 3,9 до 4,8, у девушек – с 3,2 до 4,6 (рисунок 12).

В контрольных группах в обоих классах значимых изменений в показателях общей выносливости не выявлено.

Методика круговой тренировки значительно повысила уровень общей выносливости учащихся экспериментальной группы.

Таким образом, по итогам проведенного тестирования выявлен рост

показателей таких физических качеств учащихся экспериментальной группы, как быстрота, сила, координационные способности и общая выносливость. Не выявлено влияния методики круговой тренировки на развитие скоростно-силовых способностей и гибкости.

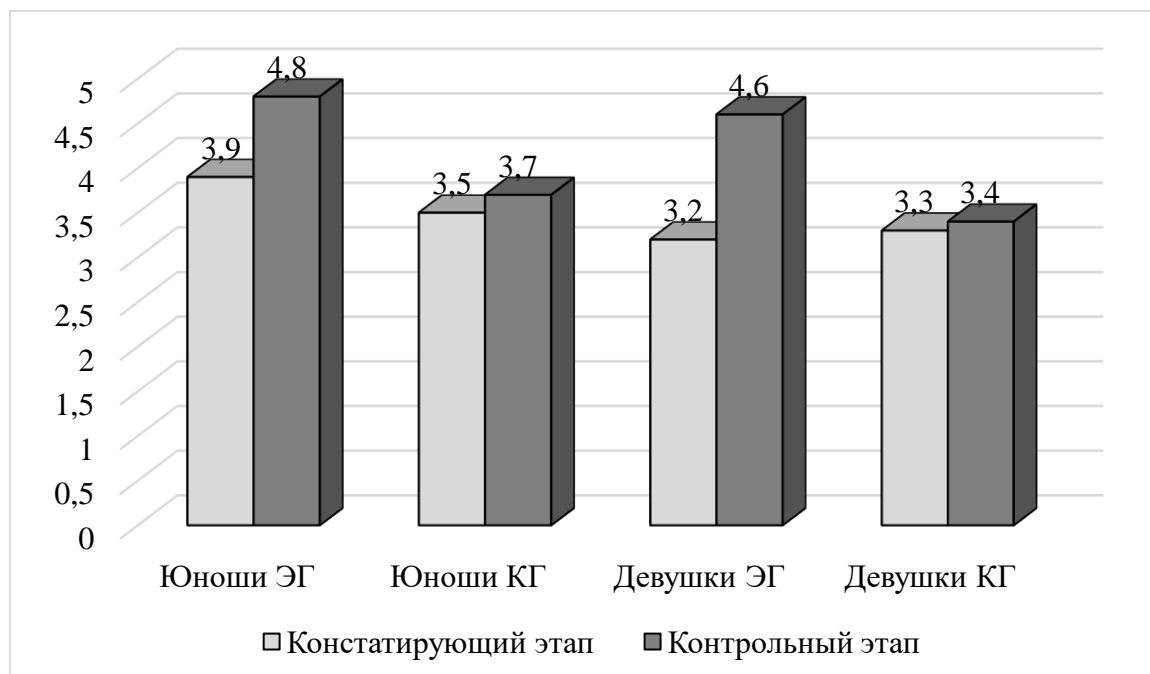


Рисунок 12 – Показатели общей выносливости учащихся 11 классов (средний балл)

Таким образом, применение метода круговой тренировки имеет следующие преимущества:

1. Обеспечивается оптимальный уровень нагрузки, адекватный физическому состоянию каждого учащегося, что способствует положительной динамике показателей физической подготовленности.
2. Позволяет избежать монотонности урока. Быстрая смена физических упражнений дает возможность получить физическую нагрузку на все мышечные группы и избежать при этом местного утомления.
3. В урок включаются простые и доступные упражнения, не требующие сложного оборудования мест занятия.
4. Воспитывается устойчивый интерес учащихся к уроку физической культуры, желание увлеченно заниматься физическими упражнениями не только на уроках физкультуры, но и во внеурочное

время, а также вести здоровый образ жизни.

5. Значительно повышается двигательная активность учащихся.
6. Этот метод позволяет учащимся регулярно проверять свои физические возможности.
7. Наличие соревновательного элемента заставляет учащихся концентрировать свои усилия и внимание на выполнении упражнений.

Выводы по второй главе

1. Экспериментальное исследование проведено с целью выявить влияние комплексов круговой тренировки на уровень физической подготовленности учащихся старших классов. Исследование проводилось в три этапа, на каждом из которых были поставлены и решены определенные задачи. Изучив исходный уровень физической подготовленности, мы выяснили, что сформированные группы не различаются по уровню развития физических качеств.

Далее были проведены уроки физической культуры с учетом тематического плана по разделам «Легкая атлетика», «Гимнастика», «Спортивные игры», «Лыжная подготовка». В экспериментальной группе уроки проводились по методу круговой тренировки, в контрольной группе – по общепринятой методике. В соответствии с разделом программы были составлены комплексы круговой тренировки. Перед изучением раздела проводилось ознакомление учащихся с упражнениями и определялось максимальное количество повторений упражнения (максимальный тест).

2. Повторное тестирование уровня физической подготовленности старшеклассников показала, что методика круговой тренировки, используемая в экспериментальной группе, позволила улучшить показатели физической подготовленности учащихся 10-11 классов.

Показатели скоростных способностей в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,5 до 4,3 балла у юношей и с 3,4 до 4,3 балла у девушек. В 11 классе у юношей средний балл повысился с 3,8 до 4,8, у девушек – с 3,4 до 4,6. Использование в комплексах круговой тренировки упражнений на развитие скоростных способностей на уроках по разделу «Легкая атлетика» позволило улучшить показатели быстроты.

Включение в комплексы круговой тренировки на уроках по гимнастике упражнений силовой направленности позволили повысить уровень развития силы учащихся экспериментальной группы. Показатели

силовых способностей в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,9 до 4,6 балла у юношей и с 3,3 до 4,6 балла у девушек. В 11 классе у юношей средний балл повысился с 3,8 до 4,8, у девушек – с 3,1 до 4,5.

В экспериментальной группе показатели скоростно-силовых способностей достоверно улучшились только у юношей 10-11 классов (в 10 классе с 3,2 до 4,8 балла, в 11 классе с 3,4 до 4,8), что связано с использованием упражнений скоростно-силовой направленности на уроках баскетбола.

3. Улучшить показатели координационных способностей позволили упражнения на развитие ловкости на уроках по гимнастике и баскетболу. После эксперимента показатели координационных способностей в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,4 до 4,9 балла у юношей и с 3,5 до 4,5 балла у девушек. В 11 классе у юношей средний балл повысился с 3,6 до 4,5, у девушек – с 3,1 до 4,4.

После эксперимента показатели гибкости достоверно улучшились только у девушек 10 класса – с 3,4 до 4,6 балла, установлена достоверность различий $p < 0,05$. В 11 классе не выявлено значимых изменений в развитии гибкости. Это свидетельствует о том, что на уроках было недостаточно упражнений на развитие данного качества.

Методика круговой тренировки значительно повысила уровень общей выносливости учащихся экспериментальной группы. После эксперимента показатели в ЭГ в 10 классе и у юношей, и у девушек значительно улучшились – с 3,8 до 4,4 балла у юношей и с 3,4 до 4,7 балла у девушек. В 11 классе у юношей средний балл повысился с 3,9 до 4,8, у девушек – с 3,2 до 4,6.

Таким образом, по итогам проведенного тестирования выявлен рост показателей таких физических качеств учащихся экспериментальной группы, как быстрота, сила, координационные способности и общая

выносливость. Не выявлено влияния методики круговой тренировки на развитие скоростно-силовых способностей и гибкости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обзор научной литературы показал, что в системе методов физического воспитания и спортивной тренировки особое место занимает круговая тренировка. Метод круговой тренировки заключается в выполнении упражнений, которые воздействуют на различные группы мышц и функциональные систему по принципу непрерывной или интервальной работы. В зависимости от задач урока «круговую тренировку» можно планировать как в подготовительной, основной, так и в заключительной части урока.

Экспериментальное исследование проведено с целью выявить влияние комплексов круговой тренировки на уровень физической подготовленности учащихся старших классов. Исследование проводилось в три этапа, на каждом из которых были поставлены и решены определенные задачи.

На первом этапе были определены программа исследования, методы и методики исследования, сформированы группы занимающихся, проведена оценка исходного состояния уровня физической подготовленности старших школьников.

На втором этапе была разработана и реализована в экспериментальной группе методика физического воспитания старшеклассников посредством внедрения в уроки комплексов круговой тренировки, направленных на развитие физических качеств. Для развития физических качеств использовались дифференцированные комплексы круговой тренировки для учащихся старших классов.

На третьем этапе была проведена повторное тестирование уровня физической подготовленности старшеклассников. На этом этапе мы обрабатывали и анализировали полученные в ходе эксперимента данные, формулировали выводы о влиянии экспериментальной методики на уровень развития физических качеств учащихся 10-11 классов.

По итогам проведенного тестирования выявлен рост показателей всех физических качеств учащихся старших классов. Проведенные уроки с использованием комплексов круговой тренировки способствовали повышению уровня физической подготовленности учащихся экспериментальной группы.

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные задачи решены, гипотеза исследования о том, что включение в учебные занятия по физическому воспитанию комплексов специальных упражнений, проводимых методом круговой тренировки, позволит повысить физическую подготовленность подростков и будет способствовать рациональному использованию учебного времени, подтвердилась в ходе проведенного экспериментального исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдуллова, Н. В. Круговой метод тренировки в специальных группах [Текст] / Н. В. Абдуллова, Н. А. Ашихмина // Вестник научных конференций. – 2016. – С. 6–7.
2. Арсланова, Т. Л. Использование круговой тренировки в подготовке к сдаче норм ГТО у баскетболистов [Текст] / Т. Л. Арсланова, Л. В. Бухтоярова, А. П. Григорьев, Е. М. Кощев. – Казань: Казанский университет, 2015. – 131 с.
3. Белоедов, А. В. Повышение функциональной подготовленности начинающих единоборцев методом круговой тренировки [Текст] / А. В. Белоедов, В. Д. Иванов, М. Ю. Бардина // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 34 (325). – С. 18–21.
4. Бурухин, С. Ф. Использование нетрадиционных видов гимнастики и элементов круговой тренировки для оптимизации занятий физической культурой в вузе [Текст] / С. Ф. Бурухин, Е. В. Кулагина // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – Т. 2. – № 4. – С. 140–143.
5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 331 с.
6. Григорьева, И. В. Физическая культура. Круговая тренировка: метод. указан. [Текст] / И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, А. П. Сикорский. – Воронеж. – 2010. – 32 с.
7. Гужаловский, А. А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А. А. Гужаловский. – Минск: Высшая школа, 1978. – 88 с.
8. Гульянц, А. Е. Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов [Текст] / А. Е. Гульянц. – М., 1987. – 157 с.
9. Гуревич, И. А. 1500 упражнений для моделирования круговой

- тренировки [Текст] / И. А. Гуревич. – Минск: Высшая школа, 1980. – 253 с.
10. Дзюбенко, Е. М. Использование метода круговой тренировки для развития двигательных качеств учащихся на уроках физической культуры с целью сохранения и укрепления их здоровья [Текст] / Е. М. Дзюбенко // Наука и образование: новое время. – 2014. – №5. – С. 97–103.
 11. Довбыш, В. И. Совершенствование технической подготовленности волейболистов методами круговой тренировки [Текст] / В. И. Довбыш, П. А. Баранец, С. С. Ермаков // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2009. – № 2. – С. 13–19.
 12. Елина, Н. В. Круговая тренировка игровой направленности [Текст] / Н. В. Елина // Физическая культура в школе. – 2014. – №2. – С. 27–28.
 13. Ермилова, А. Ю. Использование метода круговой тренировки на уроках с учащимися специальной медицинской группы [Текст] / А. Ю. Ермилова // Физическая культура в школе. – 2013. – №8. – С. 7–9.
 14. Зайцева, Г. А. Круговая тренировка на занятиях по баскетболу со студентами-первокурсниками [Текст] / Г. А. Зайцева, А. П. Буслаков // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2015. – № 26. – С. 32–34.
 15. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 230 с.
 16. Иванков, Ч. Т. Методические основы теории физической культуры и спорта [Текст] / Ч. Т. Иванков. – М.: ИНСАН. – 2005. – 367 с.
 17. Калинин, А. В. Применение игровой деятельности и круговой тренировки на уроках физической культуры [Текст] / А. В. Калинин // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – № 10. – С. 267–271.
 18. Ким, Т. К. Круговая тренировка для детей и родителей [Текст] / Т. К. Ким // Физическая культура в школе. – 2011. – № 1. – С. 53–56.

19. Киприянов, В. А. Укрепление двигательного аппарата спортсменок-игровиков 14-15 лет методом круговой тренировки силовой направленности [Текст] / В. А. Киприянов, Г. Г. Худяков, И.Ю. Кожевникова // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия: образование, здравоохранение, физическая культура. – 2012. – № 21 (280). – С. 127–129.

20. Киселев, В.П. О повышении эффективности кругов тренировки в школьном уроке физической культуры [Текст] / В. П. Киселев, А. Г. Лобанов, А. П. Червяков. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 296 с.

21. Корзюков, В. Ю. Развитие скоростно-силовых способностей юношей 14-15 лет методом круговой тренировки [Текст] / В. Ю. Корзюков, Т. Л. Караваева // Проблемы физической культуры и спорта и пути их решения : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием :. – 2016. – С. 118–122.

22. Коркишко, О. В. Круговая тренировка в развитии двигательных качеств студентов [Текст] / О. В. Коркишко, В. А. Лешкевич, С. А. Лешкевич, М. А. Жуков, Р. В. Давиденко // EurasiaScience: Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 63–70.

23. Кручинина, Т. В. Круговая тренировка игровой направленности /Т.В. Кручинина [Текст] / Молодой ученый. – 2015. – № 6 (86). – С. 736–738.

24. Крюкова, Г.В. Круговая тренировка: научные основы и практика [Текст] / Г.В. Крюкова, Л.В. Зиновьева, Н.А. Парфисенко // Современная система образования: опыт прошлого, взгляд в будущее. – Новосибирск, 2016. – № 5. – С. 146–151.

25. Кряж, В. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов [Текст] / В. Кряж. – М.: Высшая школа, 1982. – 120 с.

26. Кудрявцева, З. Н. Круговая тренировка средствами гимнастики / З.Н. Кудрявцева [Текст] // Материалы научно-практической конференции Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – 110 с.
27. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт. – 2003. – 464 с.
28. Лаптев, А.П. Юный футболист [Текст] / А.П. Лаптев, А.А. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 255 с.
29. Легкая атлетика: учеб. для институтов физической культуры [Текст] / ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.
30. Легкая атлетика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений [Текст] / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. – М.: Изд. Центр «Академия», 2003. – 464 с.
31. Лях, В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В. И. Лях. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.
32. Лях, В. И. Совершенствование специфических координационных способностей [Текст] / В. И. Лях. – М.: Физическая культура в школе, 2001. – 290 с.
33. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя [Текст] / В. И. Лях. – М.: АСТ, 1998, – 272с.
34. Ляхов, П. В. Развитие скоростно-силовых качеств методом круговой тренировки [Текст] / П. В. Ляхов // Наука и практика. – 2014.– 164 с.
35. Макаров, А. Н. Легкая атлетика: учеб. для учащихся отделений физвоспитания пед. училищ [Текст] / А. Н. Макаров. – М.: Просвещение, 1990. – 208 с.
36. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [Текст] / Л. П. Матвеев. – СПб.; М. ; Краснодар : Лань, 2005. – 379 с.

37. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: общие основы теории и методики физ. воспитания : учеб. для ин-тов физ. Культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
38. Мещерякова, Н. Ю. Круговая тренировка по методу экстенсивного интервального упражнения как организационно-методическая форма повышения физической подготовленности учащихся старших классов [Текст] / Н. Ю. Мещерякова // Студенческая наука – физической культуре и спорту. – СПб., 2016. – 296 с.
39. Миннулин, Р. Х. Методические правила круговой тренировки [Электронный ресурс] / Р. Х. Миннулин, Р. В. Фаттахов // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 60. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20161640&> (Дата обращения 20.04.2022)
40. Мурашева, М. В. Круговая тренировка (кроссфит) как инновационная форма проведения занятий по физической культуре в условиях вуза [Текст] / М. В. Мурашева // Педагогический опыт: теория, методика, практика. – 2016. – № 1 (6). – С. 357–358.
41. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение правительства РФ от 7 августа 2009 года N 1101-р [Электронный ресурс] – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902169994> (Дата обращения 18.03.2022)
42. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать [Текст] / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ : Астрель, 2004. – 863 с.
43. Павлов, М. А. Организация круговой тренировки в учебно-тренировочном процессе [Электронный ресурс] / М. А. Павлов, Р. В. Фаттахов // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 62. – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32955> (Дата обращения 15.04.2022)
44. Платонов, В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст] / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 455 с.

45. Попов, Ю. М. Влияние тренировочной программы на повышение физической работоспособности школьников, занимающихся баскетболом [Текст] / Ю. М. Попов // Сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК. – М., 2000. – С. 42–46.
46. Профессиональный спорт [Текст] / под ред. С. И. Гуськова, В. Н. Платонова. – Киев, 2000. – 390 с.
47. Савич, В. Т. Методические приёмы развития физического качества «сила» методом круговой тренировки: учеб. пособие [Текст] / В. Т. Савич, В. Д. Марушкин, А. В. Горбунов. – Волгоград: ВолгГТУ, 2011. – 35 с.
48. Семенов, С. С. Использование метода круговой тренировки у подростков 16-17 лет, занимающихся гимнастикой в общеобразовательной школе [Текст] / С. С. Семенов // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. – 2015. – 124 с.
49. Серебрянская, О. Д. Метод круговой тренировки как эффективное средство повышения уровня физической подготовленности учащихся на уроках физической культуры в 5–9 классах [Текст] / О. Д. Серебрянская // Образование и воспитание. – 2015. – № 5. – С. 34–38.
50. Сиротин, О. С. Методология и теория спортивных способностей [Текст] / О. С. Сиротин // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 4.
51. Скобликова, Т. В. Круговая тренировка как компонент оптимизации организации учебно-тренировочного процесса по физической культуре в школе [Текст] / Т. В. Скобликова, Е. В. Малахова // Образование и наука в современных условиях. – 2016. – № 2-1 (7). – С. 193–195.
52. Сорока, А. С. Метод круговой тренировки в силовой подготовке футболистов старшего школьного возраста [Электронный ресурс] / А. С. Сорока, А. П. Бурсова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № S30. – С. 50. – URL: <https://e->

koncept.ru/2014/14860.htm (Дата обращения 16.03.2022)

53. Спортивные игры [Текст] / ред. Ю. И. Портных. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 336 с.

54. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства [Текст] / под ред. Ю. Д. Железняк, Ю. Д. Портнова. – М.: Академия, 2004. – 400 с.

55. Сысоев, С. П. Круговая тренировка как организационно-методическая форма занятий по физической культуре [Текст] / С.П. Сысоев // Наука и образование в XXI веке: сборник научных трудов: в 3 частях. – М., 2015. – 108 с.

56. Теория и методика физического воспитания: учеб. для ин-тов физ. культуры. Т. 2 [Текст] / под ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 256 с.

57. Теория и методика физического воспитания: учеб. для фак. физ. воспитания пед. ин-тов [Текст] / под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1979. – 360с.

58. Туркунов, Д. Б. Круговая тренировка на уроках спортивных игр [Текст] / Д. Б. Туркунов // Физическая культура в школе. – 2012. – № 3. – С. 26–29.

59. Федотова, Е. В. Основы управления многолетней подготовкой юных спортсменов в командных игровых видах спорта [Текст] / Е. В. Федотова. – М.: СпортАкадемПресс, 2004. – 300с.

60. Ходинов, В. Н. Круговая тренировка в физической культуре и спорте [Текст] / В. Н. Ходинов, Ю. П. Корнилов, А. И. Шамардин. – Волгоград, 2014. – 181 с.

61. Чунин, В. В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме [Текст] / В. В. Чунин // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 10. – С. 43–46.

62. Шолих, М. Круговая тренировка [Текст] / М. Шолих. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 174с.

63. Ярочкин, Р.А. Круговая тренировка как средство развития специальной физической подготовленности спортсменов, занимающихся вольной борьбой [Текст] / Р.А. Ярочкин // Постулат, 2016. – 144 с.