



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Факультет заочного обучения и дистанционных образовательных
технологий

Использование круговой тренировки в учебно-тренировочных
занятиях

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура»

Выполнил:

студент группы ЗФ-411/106-4-1А
Черепанов Александр Андреевич

Проверка на объем заимствований:

69,08 % авторского текста

Научный руководитель:

доктор педагогических наук,
профессор,
Макаренко Виктор Григорьевич

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 15 » 11 2017 г.

декан факультета

Е.И. Иголкина Е.И. Иголкина

Челябинск

2017

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Повышение эффективности и качества физического воспитания школьников находится в центре внимания педагогов. Однако, в целом, система физического воспитания в общеобразовательных школах все еще не отвечает современным требованиям в связи с действием ряда объективных факторов:

- возрастанием гиподинамии школьников, обусловленной дальнейшей интенсификацией их умственного труда, с одной стороны, и снижением двигательной активности – с другой, что вызывает такие тревожные явления, как развитие сердечно-сосудистых заболеваний, ожирение, нарушение осанки и др.;

- недостаточным количеством уроков физической культуры;

- массовым падением интереса школьников к физической культуре в связи с появлением других, более сильных интересов (компьютерные игры, употребление алкоголя, сигарет, наркотических средств и т.д.);

- слабой материально-технической базой образовательных учреждений.

Желание сделать многое за минимальный промежуток времени на деле приводит к низкому качеству учебного процесса. В связи с данным обстоятельством в последнее время широкое применение нашли специальные формы упражнений при комплексном содержании занятий. Основная из них – так называемая, круговая тренировка, основоположниками которой считаются Г. Адамсон и Р. Морган, они первые заговорили о круговой тренировке в Англии. Также наши отечественные ученые внесли свою лепту в разработку принципов круговой тренировки (И. А. Гуревич, В. Н. Кряж, В. А. Романенко, В. А. Максимович, и другие.)

Большую роль в выборе этого метода сыграло и то, что при переполненной школе – один спортивный зал (где иногда занимаются два

класса). При такой загруженности моторную плотность урока помогает увеличить «круговая тренировка». «Круговая тренировка» хорошо сочетается в себе избирательно-направленное и комплексное воздействия.

Этот метод позволяет учащимся самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества. Добиться высокой работоспособности организма – одна из главнейших задач, которую решает «круговая тренировка». Для решения этой задачи самое важное – моделирование специальных комплексов, направленных на воспитание физических качеств.

Исходя из этих позиций, воспитание физических качеств методом круговой тренировки – актуальная задача.

Цель исследования: выяснить возможности применения метода круговой тренировки в образовательном процессе на уроках физической культуры в школе.

Объект исследования: процесс использования круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях учащихся общей средней школы (10 – 11 класс).

Предмет исследования: методика применения круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях учащихся общей средней школы (10 – 11 класс).

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что включение в учебные занятия по физической культуре комплексов специальных упражнений, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки, позволит повысить физическую подготовленность учащихся средней школы, а также будет способствовать рациональному использованию времени, при соблюдении следующих условий:

1) адекватность применения тренировочного воздействия в соответствии с возрастными особенностями учащихся средней школы и их физической подготовленности;

2) умение организовать самостоятельную деятельность учащихся и управлять ею на уроках по физической культуре во время учебно-тренировочных занятий.

Задачи исследования:

1) Провести обзор и анализ учебной и научно-методической литературы по проблеме исследования;

2) Разработать комплексы упражнений для применения методики круговой тренировки на учебно-тренировочных занятиях с учащимися общей средней школы (11 класс);

3) Изучить динамику уровня моторной плотности уроков в учебно-тренировочных занятиях по физической культуре в опытных группах в ходе исследования;

4) Оценить эффективность применения методики круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях учащихся общей средней школы (11 класс).

Методы исследования. В ходе исследования нами использовались следующие методы:

1. Анализ литературных источников;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Тестирование;
4. Педагогический эксперимент;
5. Методы математической статистики.

База исследования. Исследование осуществлялось поэтапно на базе МКОУ СОШ №7 г. Аши в течение двух лет. В эксперименте принимали участие учащиеся 10-11 классов.

Этапы исследования:

Первый этап – выбор темы исследования, изучение проблемы и определение методологических компонентов исследования; написание теоретического обоснования темы; отбор контрольных упражнений,

моделирование специальных комплексов упражнений в учебно-тренировочных занятиях (октябрь 2016 года по апрель 2017года);

Второй этап – проведение входного тестирования, внедрение в учебно-тренировочный процесс разработанной программы метода круговой тренировки, направленной на развития физических качеств, контрольное тестирование в учебно-тренировочных занятиях (сентябрь 2016 года по апрель 2017года);

Третий этап – анализ полученных результатов исследования, разработка практических рекомендаций, редактирование и оформление квалификационной работы (апрель 2017 года).

Объем и структура работы. Квалификационная работа изложена на 61 странице, состоит из введения, двух глав, выводов к ним, заключения, списка литературы, включающего 55 источников и приложений. Текст иллюстрирован 3 таблицами и 4 рисунками.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ (10 - 11 КЛАСС)

1.1 Характеристика круговой тренировки как организационно-методической формы в учебно-тренировочных занятиях

В 1952 году в Англии появилась статья Д. Т. Адамсона, в которой приводились результаты сравнения эффекта обычных занятий физическими упражнениями с эффектом «интенсивной экспериментальной гимнастической тренировки», проводимой «по кругу». В итоге, формы тренировок, которые позволяли одновременно комплексно развивать физические качества, были систематизированы в совместной книге Моргана и Адамсона, которые и считаются основоположниками круговой тренировки [32].

Уже с 1952 года круговая тренировка применялась в ряде стран футболистами, гребцами, регбистами и легкоатлетами. В дальнейшем различные формы круговой тренировки наиболее активно разрабатывались в Германии. Специалисты этой страны создали целостную организационно-методическую форму, включающую ряд частных методик применения физических упражнений. В круговой тренировке, как она излагается М. Шолихом [55], нашли отражение и другие методические новшества, заимствованные, в частности, из современной методики упражнений с тяжестями. Данная организационно-методическая форма объединила, таким образом, ряд путей использования физических упражнений, подчинив их определенной системе.

Наши отечественные ученые также внесли свою лепту в разработку принципов круговой тренировки [12, 13, 26, 54 и др.].

В настоящее время круговая тренировка представляет собой комплексную организационно-методическую форму, включающую ряд частных методов использования физических упражнений. Весьма ценная черта круговой тренировки состоит в том, что в ней удачно сочетается жесткое нормирование нагрузки с индивидуализацией ее. Она позволяет воспитывать у занимающихся такие физические качества, как сила, быстрота, выносливость, гибкость и комплексные формы их проявления: силовую скоростно-силовую выносливость и другие. Наряду с этим, круговая тренировка позволяет решать ряд воспитательных задач. Прежде всего, она связана с формированием у занимающихся чувства ответственности за порученное дело, настойчивости в достижении цели, честности, добросовестного стремления к физическому совершенствованию.

Необходимо отметить, что, наряду с использованием круговой тренировки в системе подготовки спортсменов, эта организационно-методическая форма занятия физическими упражнениями нашла широкое распространение в процессе физического воспитания учащихся. Это было вызвано необходимостью организации физической подготовки в условиях ограничения площади зала (площадки), нехватки оборудования и инвентаря, а также квалифицированных педагогов.

Основу круговой тренировки составляет серийное (слитное или с интервалами) повторение нескольких видов физических упражнений, подобранных и объединенных в комплекс в соответствии с определенной упорядочивающей схемой - символом круговой тренировки. Упражнения обычно выполняются в порядке последовательного прохождения от восьми до десяти «станций» (мест для каждого из них с соответствующим оборудованием), которые расположены в зале или на площадке по кругу либо похожим образом, так чтобы путь через них образовывал замкнутый контур. На каждой «станции» повторяется один вид движений или действий большинство из них обычно имеет относительно локальную или

региональную направленность, но есть несколько упражнений общего воздействия. Число повторений на каждой «станции» устанавливается индивидуально, в зависимости от так называемого максимального теста (МТ) или «максимума повторений» (МП) - предварительного испытания на доступное предельное число повторений (часто в качестве тренировочной нормы берут 1/2 или от 1/3 до 2/3 МТ).

Как правило, в комплексы круговой тренировки включают технически несложные и предварительно хорошо изученные движения, главным образом из числа средств общей и подготовительной и спортивно-вспомогательной гимнастики, а также тяжелой и легкой атлетики и некоторые другие. Хотя преобладающая часть этих движений имеет ациклическую структуру, в ряде вариантов круговой тренировки им придают искусственно циклический характер путем слитных повторений и таким образом дозируют по типу циклической работы. Весь «круг» проходят в отдельном занятии от одного до трех раз слитно или интервально, в зависимости от выбираемого метода, дозируя общее время прохождения, интервалы отдыха и число повторений.

В круговой тренировке хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего, комплексного воздействия, также строго упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект переключения (смены деятельности; что создает благоприятные возможности для проявления высокой работоспособности [13; 15; 16; 32; 36].

Круговая тренировка имеет ряд методических вариантов рассчитанных на комплексное воспитание различных физических. К основным из них относят следующие:

Круговая тренировка по типу непрерывного длительного упражнения, с преимущественной направленностью на развитие выносливости (непрерывно-поточный вариант).

Этот вариант круговой тренировки строится в режиме непрерывной длительной работы умеренной интенсивности, а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» без пауз отдыха. Упражнения, составляющие «круг» подбираются по принципу последовательного воздействия на все основные мышечные группы. Время, выделяемое для прохождения «круга» и число повторений «кругов» определяют по показателям максимального теста. Существует несколько разновидностей данного типа круговой тренировки, различия между которыми, главным образом, включаются в разном подходе к увеличению нагрузки: за счет объема работы или интенсивности выполнения упражнений.

Исходное время работы устанавливают с таким расчетом, чтобы занимающиеся могли в отдельном занятии пройти целиком хотя бы один «круг» без пауз, повторив каждое упражнение в объеме от $1/3$ до $1/2$ МТ. Каждую третью или шестую неделю увеличивают число повторений упражнений на «станциях» (например, до $3/4$ МТ), по возможности не слишком удлиняя исходное общее время прохождения «круга», а также число прохождений кругов (например, до двух или трех). Эффект тренировки контролируется поэтапно по приросту этих показателей, а также по увеличению показателей МТ и уменьшению функциональных сдвигов, в частности, частоты сердечных сокращений (ЧСС) на стандартную нагрузку, в качестве которой может служить прохождение исходного круга на каждом этапе.

Порядок формирования «круга» аналогичен, с тем отличием, что, во-первых, подбираются менее трудные упражнения, которые выполняются сначала в меньшем темпе, но с большим числом повторений (например, $3/4$ от МТ) и, во-вторых, число прохождений «круга» с самого начала составляет не менее двух. На протяжении определенного периода тренировки (например, от трех до шести недель) ставится задача сократить время, затрачиваемое на прохождение «кругов», не уменьшая их числа и

количества повторении упражнений на каждой «станции», что достигается увеличением темпа выполнения упражнений и суммарной моторной плотности занятий. Эффект тренировки контролируется поэтапно по степени сокращения времени, а также увеличению показателей МТ и уменьшению функциональных сдвигов на стандартную нагрузку.

Круговая тренировка по типу интервального упражнения с напряженными интервалами отдыха, с преимущественной направленностью на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости.

Этот вариант круговой тренировки строится в режиме интервальной работы субмаксимальной и переменной интенсивности, а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» с напряженными интервалами отдыха между ними. Продолжительность напряженного интервала отдыха невелика, очередная нагрузка почти совмещается с остаточной функциональной активностью определенных систем организма, вызванной предыдущей нагрузкой. В результате воздействие очередной нагрузки увеличивается, причем, в ряде случаев это происходит с нарастающими сдвигами во внутренней среде, затрудняющими выполнение упражнения.

Для этого варианта круговой тренировки обычно подбираются сравнительно кратковременные упражнения, определенная часть которых выполняется с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялись довольно значительный темп движений и возможность неоднократных повторений.

Существует несколько разновидностей данного типа круговой тренировки.

Каждое из упражнений, подобранных по принципу последовательного воздействия на все мышечные группы, выполняется в течение 30 - 45 секунд, с постоянными интервалами отдыха между сериями в пределах 60 секунд. При этом необходимо обращать внимание

на точность выполнения упражнений, так как увеличение темпа влияет на качество их выполнения, что недопустимо.

Число «кругов» в одном занятии первоначально от одного до двух с интервалом отдыха между кругами от трех до пяти минут. На протяжении трех или четырех недель занятий число «кругов» увеличивают, оставляя постоянными интервалы отдыха как между «кругами», так и между упражнениями, входящими в круг.

Большинство упражнений в «круге» выполняется с дополнительными отягощениями, достигающими 50 - 70 процентов от индивидуального максимума, серийно (например, по 10 - 20 повторений в серии), с затратой на одну серию 15 - 30 секунд и с интервалами отдыха между сериями в пределах 90 секунд. Весь «круг» воспроизводится от двух до трех раз, с промежуточным отдыхом между «кругами» от трех до пяти минут. По мере роста тренированности время, отводимое на каждую серию или на интервалы отдыха, сокращают.

Круговая тренировка по типу интервального упражнения с ординарными (полными) интервалами отдыха, с преимущественной направленностью на развитие ловкости, скоростно-силовых и скоростных способностей в сочетании с воздействием на другие компоненты общей физической работоспособности.

Этот вариант круговой тренировки строится в режиме интервальной работы с максимальной интенсивностью (с мощностью до 75 процентов от максимальной), а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» с ординарными интервалами отдыха между ними. Продолжительность ординарного интервала отдыха соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения. Уровень оперативной работоспособности к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения

настолько, что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его выполнения.

Для этого варианта круговой тренировки подбираются сравнительно кратковременные упражнения, часть которых выполняется с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялся довольно значительный темп движений.

Существуют следующие разновидности данного типа круговой тренировки, различия между которыми заключаются, в основном, в дозировании нагрузки.

Упражнения на каждой станции выполняются от десяти до пятнадцати секунд, а интервалы отдыха составляют от 30 до 90 секунд, в зависимости от величины нагрузки и уровня подготовленности занимающихся.

Повышение нагрузки осуществляется за счет сокращения тренировочного времени при условии сохранения прежнего количества повторений.

Упражнения на каждой станции выполняются от 8 до 10 раз в среднем темпе, без ограничений во времени, а интервалы отдыха составляют от 30 до 180 секунд, в зависимости от величины нагрузки, уровня подготовленности занимающихся. Повышение нагрузки осуществляется за счет сокращения тренировочного времени при условии сохранения прежнего количества повторений постоянном интервале отдыха.

При использовании круговой тренировки по типу интервального упражнения с ординарными (полными) интервалами отдыха количество занимающихся на станциях подбирается таким образом, чтобы один или два человека выполняли упражнение, остальные просто отдыхали или выполняли упражнение на расслабление таким образом, чтобы не нарушался полный цикл работы и отдыха. Этот способ проведения занятий

формирует у занимающихся навыки взаимопомощи, учит вести взаимный контроль качества выполнения станционных заданий.

При начальном применении круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях рекомендуется подбирать относительно простые упражнения, не связанные с освоением сложных навыков. Дозировка должна быть рассчитана на «среднего» и «слабого» занимающегося и первоначально составлять $1/4$ или $1/3$ на каждой станции. Выполнение упражнения на разных станциях должно занимать одинаковое время, чтобы не было задержки во время переходов. Последовательность перехода по общепринятому порядку осуществляется против часовой стрелки [13; 16; 32; 46].

Круговая тренировка зарекомендовала себя как весьма эффективная форма физической подготовки учащихся в учебно-тренировочных занятиях общеобразовательных школ благодаря следующим возможностям:

- широкого выбора упражнений различной направленности, позволяющих оказывать разностороннее воздействие на организм занимающихся, совершенствовать двигательные навыки и развивать двигательные качества;
- обеспечения высокой моторной плотности занятия;
- индивидуализации педагогических воздействий;
- относительно точного дозирования физической нагрузки;
- согласования содержания упражнений на «станциях» с программным материалом;
- применения в различных частях занятия, в зависимости от содержания упражнений и поставленных задач;
- одновременного и самостоятельного выполнения упражнений большим числом занимающихся с использованием максимального количества оборудования и инвентаря [32; 54].

Наряду с достоинствами, В.А. Романенко и В.А. Максимович выделяют также ряд недостатков круговой тренировки:

- не всегда учитываются физиологические закономерности нормирования двигательных качеств в одном тренировочном занятии, обеспечивается лишь комплексное их развитие без строгого дифференцирования;
- непрерывно-поточный метод выполнения упражнений предполагает стандартное (одинаковое для занимающихся с различными функциональными возможностями) время отдыха;
- требуется большое количество нестандартного оборудования и инвентаря [41].

Как отмечают В.А. Романенко, В.А. Максимович, подбор упражнений и параметры нагрузки в круговой тренировке могут меняться в широком диапазоне в соответствии с возрастом и исходным уровнем подготовленности занимающихся, задачами, решаемыми в процессе подготовки, климатическими и географическими условиями и т.п. При творческом подходе к организации занятия проблема инвентаря и оборудования не должна быть доминирующей [41].

Обобщая выше изложенное, Е.А. Черепов выделяет следующие характерные черты круговой тренировки как самостоятельной организационно-методической формы построения занятия в учебно-тренировочном процессе:

- последовательное выполнение упражнений в процессе прохождения «станций», расположенных «по кругу»;
- использование хорошо освоенных упражнений;
- периодическая смена тренировочных упражнений на «станциях»;
- последовательное включение в работу различных мышечных групп;
- регламентация работы и отдыха на каждой станции;
- индивидуализация тренировочной нагрузки;

- систематическое и постепенное повышение тренировочных требований [53].

1.2 Особенности применения круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях для развития физических качеств

Физические упражнения относятся к произвольным движениям, в основе которых лежат рефлекторные механизмы. И.М. Сеченов рассматривал произвольные движения как заученные, сознательные и подчиненные воле человека, возникающие под влиянием условий жизни и воспитания. И.П. Павлов указывал, что произвольность этих движений обуславливается суммарной деятельностью коры головного мозга. Без мышечных движений невозможна практическая деятельность человека и, значит, развитие и совершенствование его в процессе воспитания [50].

Таким образом, воздействие физических упражнений тесно связано с деятельностью мышц, органов чувств, внутренних органов, коры головного мозга.

В учебно-тренировочных занятиях применение круговой тренировки дает возможность самостоятельно приобретать знания, развивать физические качества, совершенствовать отдельные умения и навыки, позволяет добиться высокой работоспособности организма.

Круговая тренировка приучает учащихся к самостоятельному мышлению, развитию физических способностей, вырабатывает алгоритмы двигательных действий, близких по своей структуре к спортивной или производственной деятельности. Существенным является то, что она позволяет обеспечить индивидуализацию обучения и воспитания, эффективно использовать время, планируемое на физическую подготовку.

В процессе внедрения круговой тренировки преподаватель дает ученикам конкретную программу действий, контролирует ее выполнение,

производит оценку выполненной программы, при необходимости исправляет, уточняет отдельные упражнения или регламентирует действия учеников. Ученики в свою очередь получают задание, осмысливают его, выполняют. Качество их работы оценивается устно или письменно.

Переработка учебного материала по созданию модели физической подготовки с помощью круговой тренировки будет успешной тогда, когда преподавателю хорошо известны уровень и степень физического развития и подготовленности учеников. Одна из важнейших задач преподавателя заключается в моделировании специальных комплексов и выработке алгоритмического предписания для их выполнения, в умении организовать самостоятельную деятельность учащихся и управлять ею на учебно-тренировочных занятиях.

Создание определенной модели физического развития двигательных качеств для формирования и совершенствования конкретных навыков, которые воспитываются во взаимодействии и единстве, повышает устойчивость организма к нагрузкам, расширяет сферу двигательных возможностей человека. Как правило, развитие профессиональных прикладных навыков всегда обусловлено соответствующим уровнем воспитания физических качеств на учебно-тренировочных занятиях [44].

Использование круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях является многогранным, длительным процессом, органически взаимосвязанным с воспитанием физических качеств, к которым, прежде всего, относят силу, быстроту, гибкость, выносливость, ловкость [43].

Способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий является силой. Понятие трактуется еще и как способность проявлять мышечные усилия определенной величины. Физиологи под силой мышц подразумевают их способность к максимальному напряжению.

Принято различать абсолютную и относительную силу. Первая характеризует максимальную силу человека, вторая его силу, отнесенную

к весу. Абсолютная сила возрастает с увеличением веса тела; относительная, наоборот, уменьшается на каждый килограмм веса свыше шестидесяти.

В процессе индивидуального развития формирование силы отдельных мышечных групп идет неравномерно: быстрее развиваются мышцы, ответственные за моторику и осанку, мелкие группы мышц развиваются медленнее. По А. В. Коробкову, оптимальное соотношение силы различных мышечных групп заканчивается к 16 - 17 годам. Наибольшие ее значения присущи человеку в возрасте от 25 до 30 лет. Так, А.Н. Воробьев стал рекордсменом мира в 37 лет, а трехкратный чемпион мира иранец Намдью показал свой лучший результат в 42 года. Следовательно, абсолютная сила сохраняется до пятидесятилетнего возраста [11; 14; 24].

Все сказанное выше имеет отношение к статической (изометрической) силе, проявляющейся при статических положениях. Развитие ее предусматривает режим, при котором длина мышцы не изменяется. Этот режим называется изометрическим. Для тренировки изометрическими упражнениями достаточно принять определенную статическую позу и в обратной зависимости от величины прилагаемого усилия в течение от пяти до двадцати секунд развивать напряжение мышц. Наиболее целесообразно в одно тренировочное занятие включать от шести до семи упражнений с повторением каждого из них два или три раза.

Статическая сила, характеризуя собственно силовые возможности человека, определяет уровень остальных ее форм, в частности динамическую силу. Эта сила проявляется при совершении какой-либо работы, например, при перемещении массы тела. В этом случае мышцы работают либо в преодолевающем режиме, либо в уступающем. Преодолевающий режим имеет место при поднимании предметов различного веса и преодолении внешнего сопротивления.

К движениям такого рода относятся: преодоление сопротивления

амортизаторов, поднимание штанги, партнера, подтягивание, разгибание рук и ног и т. п. Уступающий режим характерен для таких движений, как приседание, наклоны туловища назад в положении сидя, сгибание рук в упоре, медленное опускание снарядов и т.п. Упражнения, характерные для преодолевающего режима, могут быть выполнены и в уступающем (разгибание-сгибание рук, подтягивание-опускание и т. п.) режиме.

Средства развития динамической силы принято подразделять на упражнения с внешним сопротивлением, в качестве которого используются предметы различного веса, противодействие партнера, амортизаторы, условия внешней среды и упражнения с отягощением, равным весу собственного тела. Принципиальное различие, однако, состоит не в выборе средства отягощения (сопротивления), а в его величине. Именно этот фактор детерминирует методы развития динамической силы. Из этих методов в настоящее время общепризнанными являются три: 1) метод повторных усилий до отказа; 2) метод максимальных усилий; 3) метод динамических усилий.

Для первого метода характерна длительная работа - порядка от 10 до 15 повторений; для второго - работа с отягощением, равным от 75 до 100 процентов от максимального; для третьего - работа с малым весом, но с большой скоростью. Первый метод эффективен на начальном этапе развития силы. Для начинающих этот метод ценен еще и тем, что позволяет освоить структуру движений, избежать травм.

Метод максимальных усилий позволяет добиться эффекта ранее, т.е. в первом или третьем повторениях. Он является основным для лиц с хорошим исходным уровнем силы или регулярно занимающихся силовыми упражнениями.

Метод динамических усилий предполагает кратковременную (в течение одной или двух секунд) работу по перемещению предметов небольшого веса с высокой скоростью. Естественно, столь кратковременная работа предопределяет и такое же кратковременное

напряжение нервно-мышечного аппарата. Отсюда и сравнительно малый эффект третьего метода в развитии динамической силы. Типичным примером такой работы являются различные виды метаний и ударных движений [11; 14; 24; 44].

Все три метода в различной пропорции используются в круговой тренировке.

Разновидностью динамической силы является «взрывная» сила. Уровень ее определяет успех в таких движениях, как прыжки, бег на короткие дистанции, метания. Способность нервно-мышечного аппарата к мобилизации силовых возможностей в короткий временной отрезок является «взрывной силой». Поэтому доминирующим методом ее развития будет метод динамических усилий с использованием различных прыжков, спринтерского бега, метания снарядов. Метание набивных мячей развивает «взрывную» силу на учебно-тренировочных занятиях.

При всем многообразии описанных выше средств важной методической особенностью их применения является оценка по срочному результату. Например, снижение результатов в прыжках в длину с места, метании набивного мяча, толкании ядра, беге на 30 метров должно стать сигналом к прекращению работы, т.к. дальнейшее выполнение этих упражнений будет развивать другие силовые способности.

Дифференцирование силовых возможностей человека на динамическую и статическую силу нашло свое выражение и в такой важной характеристике мышечного аппарата, как выносливость. Это понятие характеризует максимальное время выполнения определенной динамической или статической работы [43].

Статическая выносливость определяется временем поддержания заданного усилия. Способность в течение определенного времени поддерживать максимальное усилие тесно связана с величиной статической силы, в то время как Удержание усилия, равного половине максимума, зависит в большей степени от вегетативного обеспечения.

Статическая выносливость, так же как и статическая сила, связана с изометрическим режимом работы мышц. Принципиальное различие при воспитании этих качеств состоит в интенсивности и времени действия факторов. Кратковременные (от пяти до десяти секунд) максимальные усилия приводят к развитию статической силы, более длительные развивают статическую выносливость. К типичным упражнениям, развивающим статическую выносливость, относятся: удержание ног в положении «угла» в упоре; висы на прямых и согнутых руках; удержание различных отягощений на плечах в положении полуприсев или наклона. Динамическая (силовая) выносливость может быть охарактеризована как способность к выполнению предельной работы заданной мощности в течение предельного времени. Как правило, подобная работа совершается от 40 до 50 секунд и до нескольких минут. Связана она с перемещением собственного тела, либо предметов незначительного (от 20 до 40 процентов от максимума) веса. Наиболее приемлемым методом воспитания этого качества является метод повторных усилий «до отказа» (он предполагает повторение движений от 15 до 30 раз), Увеличение скорости приводит к росту «взрывной» силы, а увеличение веса снаряда или величины сопротивления к увеличению динамической силы, и только работа в среднем темпе свыше 20 секунд способствует развитию силовой (динамической) выносливости.

Длительные упражнения в развитии динамической выносливости могут приводить к значительной гипертрофии мышц и в последствии к увеличению веса. Значительное увеличение мышечной массы снижает функциональный резерв организма, и поэтому чрезмерное увлечение упражнениями с малыми отягощениями нельзя считать целесообразным.

Способность совершать работу определенной интенсивности в течение как можно большего времени, преодолевая сопротивление как внешней, так и внутренней среды является выносливостью. Способность к длительной непрерывной работе умеренной мощности, в которой

участвуют все мышцы длительного аппарата, характеризует общую выносливость. Главный принцип воспитания общей выносливости на станциях круговой тренировки заключается в постепенном увеличении физических упражнений различной интенсивности с вовлечением в работу как можно большего количества мышечной массы [23; 26].

Применительно к круговой тренировке среди прочих различают следующие основные виды специальной выносливости: динамического силового характера (силовая выносливость); статического силового характера (статическая выносливость); скоростного динамического характера (скоростная выносливость).

Способность поддерживать мышечное напряжение при отсутствии движений является статической выносливостью. Ее развитие осуществляется с помощью упражнений, предполагающих висы, упоры или удерживание груза и т.п. Специальная работа, направленная на развитие статической выносливости, дает хорошие результаты и в юношеском возрасте.

Наиболее эффективным средством развития скоростной выносливости на станциях круговой тренировки является челночный бег с ускорением, спринтерский бег с постепенным увеличением длины отрезков, а также различные темповые прыжковые или метательные упражнения.

Работая над развитием скоростной выносливости, необходимо помнить, что она тесно связана с «запасом» скорости. Вот почему, развивая скоростную выносливость на станциях круговой тренировки, надо параллельно уделять внимание повышению уровня быстроты движений и быстроты двигательной реакции.

Организуя тренировку на специальную выносливость, нужно решать еще одну важную задачу: воспитывать волевые качества, развивать способность стойко переносить утомление.

Общая и специальная выносливость в упражнениях на станциях

круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях развиваются в процессе регулярных занятий, проводимых не менее двух раз в неделю. Развитие идет вначале путем постепенного увеличения времени тренировочной работы за счет большого количества упражнений, выполняемых на станциях в комплексе, а затем путем увеличения ее интенсивности, повышения скорости.

Помимо воспитания общей выносливости с помощью циклических упражнений, существенным является воспитание специальной игровой выносливости за счет различных игровых упражнений в учебно-тренировочных занятиях. Такая деятельность требует быстрого переключения физиологических функций с одного уровня на другой, а также большой пластичности и гибкости центральной нервной системы. Совершенствование «игровой выносливости» достигается как путем увеличения количества станций круговой тренировки с игровой направленностью, так и путем повышения интенсивности упражнений или количества проходимых кругов при постепенном возрастании степени сложности выполнения заданий [26].

Способность человека выполнять движение в минимально короткое время без наступления утомления является быстротой. Как физическое качество, она представляет собой совокупность относительно независимых компонентов: скрытого (латентного) времени двигательной реакции; скорости одиночного движения; частоты (темпа) движений [12; 21].

Время простой двигательной реакции характеризуется скрытым временем реагирования на сигнал и в значительной степени определяется природой самого сигнала (свет, звук и т.д.), наследственностью, возрастом, профессией, тренированностью, спортивной специализацией и т.д.

Скорость одиночного движения отдельных частей тела, осуществляемых различными мышечными группами, неодинакова и подчиняется такой закономерности: скорость движения в суставах дистальных частей тела выше, чем в проксимальных. Таким образом,

скорость движения пальца, кисти, стопы, предплечья больше, чем скорость движения плеча, туловища, бедра, шеи. Эта закономерность сохраняется в течение всей жизни человека, хотя абсолютные значения скорости подчиняются некоторому колебательному процессу: увеличиваясь к 14 годам, снижаются к 17-ти, а к 20 годам достигают максимальных величин.

Частота движений характеризует способность человека к выполнению максимального количества движений в небольшом, порядка от 10 до 15 секунд, отрезке времени. Частота движений и скорость одиночного движения тесно связаны между собой, и поэтому частота движений в дистальных суставах выше, чем в проксимальных. С возрастом темп движений увеличивается, хотя этот процесс идет неравномерно: наиболее интенсивно с 7 до 9 лет и с 12 до 13 лет со стабилизацией к 16 годам [12].

Способность выполнять движения с большой амплитудой является гибкостью [21; 31]. Для воспитания гибкости в круговой тренировке применяются упражнения с увеличением амплитуды. Возможность выполнять движения с большой амплитудой зависит во многом от формы суставных поверхностей, гибкости позвоночного столба, растяжимости связок, сухожилий и мышц. Однако в строении суставов могут быть индивидуальные отличия, ограничивающие движения или, наоборот, позволяющие увеличить их амплитуду. Максимальная амплитуда, допускаемая устройством суставов, как правило, в определенной мере ограничена связками и мышцами. Чем эластичнее связки, тем это ограничение меньше. Путем систематических упражнений можно значительно увеличить эластичность связочного аппарата, а следовательно, и подвижность в суставах.

Гибкость в суставах позвоночного столба обычно вполне достаточна для выполнения большинства физических упражнений и рабочих движений. Ограниченная растяжимость связок, многочисленных сухожилий и мышц значительно её уменьшает. Систематическая работа

над улучшением способности сухожилий и мышц к растягиванию повышает гибкость позвоночного столба.

В наибольшей мере подвижность в суставах ограничивают мышцы, проходящие около них. Суть этого ограничения в следующем. В любых движениях человека сокращение активно работающих мышц сопровождается расслаблением и растягиванием мышц-антагонистов. При небольшой амплитуде обычных рабочих движений человека, они растягиваются легко, а при максимальной амплитуде, выполняемые при тяжелом физическом труде, ограничиваются из-за недостаточной податливости расслабленных мышц-антагонистов. Особенно это относится к мышцам, проходящим через тазобедренный сустав. При достаточной способности мышц-антагонистов растягиваться появляется большая подвижность суставов, и они оказывают меньшее сопротивление при выполнении рабочих движений.

Если в создаваемой модели круговой тренировки подбирать упражнения только для развития силы, забывая при этом о необходимости поддерживать уровень растяжимости мышц и подвижности в суставах, то результат всегда будет невысок. Необходимо, чтобы на станциях круговой тренировки запрограммированные упражнения на силу чередовались с упражнениями на гибкость. Такой путь дает наилучший эффект и оправдан практикой.

Существенное значение в начале круговой тренировки для разогрева мышц имеет бег. Важнейшим фактором, определяющим ее способность растягиваться является температура мышцы. Повышение температуры тела под влиянием внешнего тепла или в результате выполнения физической работы вызывает усиленное кровоснабжение мышц, делает волокна более эластичными. Высокая общая подвижность в суставах приобретает в процессе выполнения многочисленных и разнохарактерных упражнений на станциях круговой тренировки. Среди общеразвивающих упражнений многие способствуют развитию

подвижности в суставах (например, различные наклоны, вращения, махи), выполняемые с наиболее возможной амплитудой. Специальная подвижность в суставах приобретает в процессе выполнения на станциях упражнений, близких к конкретному виду спортивной деятельности [31].

Способность овладевать новыми двигательными навыками и быстро их перестраивать в соответствии с требованиями изменяющейся обстановки является ловкостью [10; 21]. В основе ловкости лежит точность движений. По В.М. Зациорскому понятие «точность движения» включает в себя пространственные, временные и силовые параметры [21]. Ловкость – качество комплексное, и поэтому при его измерении, руководствуются координационной сложностью движения и оценкой его точности по пространственным, силовым и временным характеристикам. Собственно быстрота и точность психомоторных реакций вне сложных поведенческих актов не могут характеризовать уровень ловкости. По мнению В.И. Филипповича, рассматривавшего ловкость с позиций системного подхода, наиболее отличительной чертой ловкости является проявление находчивости в выборе оптимального способа решения задачи, путей ее двигательной реализации. Условия, в которые ловкость проявляется (либо не проявляется), он разделил на четыре категории: стандартные условия (ловкость не проявляется, например, ходьба), непривычные, но заранее установленные условия. Такие условия характерны для обучения или совершенствования двигательных навыков в учебно-тренировочном процессе. Вероятностные условия, связанные с необходимостью принятия альтернативных решений при дефиците времени. Неожиданные ситуации, обусловленные воздействием экстремальных факторов внешней или внутренней среды. Ловкость характеризуется специфичностью, т.е. способность к быстрому овладению одними движениями не всегда связана со способностью к обучаемости другим движениям. На практике это значит, что способность ловко управлять телом и отдельными его частями не имеет между собой жесткой связи. В то же время, если движения

сходны по своим биомеханическим характеристикам, эффект переноса тренированности существует: рабочий-станочник быстрее освоит профессию слесаря, столяра и т.д. Следовательно, способность к выполнению сложно - координированных движений тесно связана с ранее накопленным двигательным опытом. Чем большим объемом двигательных навыков располагает индивидуум, тем быстрее он освоит новое движение. Отсюда можно сделать вывод, что каждое новое движение строится на наборе простых движений, освоенных ранее.

В процессе индивидуального развития способность к ориентированию в пространстве совершенствуется, достигая апогея к 15 - 16 годам. Дальнейшее развитие ловкости предполагает специальную тренировку с использованием следующих методических приемов: 1) необычных исходных положений; 2) зеркального выполнения упражнений; 3) изменения скорости, темпа движений и их пространственных границ; 4) смены способа выполнения упражнений; 5) усложнения упражнений дополнительными движениями; 6) изменения противодействий занимающихся при групповых или парных упражнениях [10].

1.3 Особенности обучения двигательным действиям в учебно-тренировочных занятиях школьников средней общеобразовательной школы

На организацию, выбор средств и методов обучения двигательным действиям и развития двигательных способностей накладывают свою специфику задачи учебно-тренировочные занятия, решаемые в 10 и 11 классах, возрастные и половые особенности девушек и юношей.

Интенсифицировать обучение в этом возрасте можно путём усиления тренировочной направленности уроков, более широкого

применения проблемно-поисковых методов, учебных бесед, дискуссий, исследовательских методов, познавательных игр и упражнений, самостоятельной работы, метода алгоритмических предписаний, сопряжённого развития кондиционных и координационных способностей. Цель применения этих методических подходов состоит в том, чтобы воспитывать у старшеклассников стремление к самопознанию, усиливать мотивацию и развивать познавательный интерес к занятиям физическими упражнениями [28].

В занятиях со старшеклассниками не прекращается работа по освоению новых, специально-подготовительных упражнений и адекватному применению их в вариативных условиях. Данное методическое положение относится к материалу всех разделов программы. В этой связи на занятиях широко применяют сначала подводящие, а затем развивающие специальные подготовительные упражнения, способствующие дальнейшему освоению и закреплению техники и тактики видов спорта, включённых в программу. К обучению особенно сложным в координационном отношении двигательным действиям рекомендуется приступать только тогда, когда соответствующие подводящие упражнения в достаточной степени отработаны.

Для одновременного закрепления и совершенствования двигательных навыков и развития соответствующих координационных и кондиционных способностей следует многократно повторять специальные подготовительные упражнения. Целенаправленно и чаще изменять отдельные параметры движения или их сочетания, условия выполнения этих упражнений, постепенно повышая объём и интенсивность физической нагрузки. Таким путём достигается разностороннее развитие различных двигательных способностей и обеспечивается связь развития способностей с углублённым техническим и тактическим совершенствованием, что является одной из главных особенностей методики физического воспитания детей старшего школьного возраста [28].

Учащиеся старших классов способны сознательно управлять своими движениями, могут одновременно воспринимать сложные действия, отмечаются большей организованностью, целенаправленностью, глубиной и точностью мышления. Поэтому в занятиях с ними рекомендуется шире применять так называемые специализированные средства, методы и методические приёмы: наглядные пособия, схемы, модели, раскрывающие особенности биомеханики движений, видеозапись, метод идеомоторного упражнения; средства и приёмы лидирования, ориентирования и избирательной демонстрации; приёмы и условия направленного движения, методы срочной информации.

В работе со старшеклассниками используются все известные способы организации урока: фронтальный, групповой и индивидуальный. Вместе с тем в этих классах значительно шире, чем в предыдущих, рекомендуется применять метод индивидуальных заданий, дополнительных упражнений, заданий по овладению двигательными действиями, развитию физических способностей с учётом типа телосложения, склонностей, физической и технико-тактической подготовленности. Для точного контроля за индивидуальной переносимостью физической нагрузки рекомендуется шире применять варианты круговой тренировки [28].

При организации занятий с юношами надо помнить, что они должны быть готовы к службе в армии. Поэтому с ними следует предусмотреть занятия на местности, в нестандартных условиях, с различными помехами, в условиях дефицита времени, при максимальных физических и волевых нагрузках.

Прохождение учебного материала должно осуществляться в логической последовательности, в системе взаимосвязанных уроков. При этом учитель должен правильно увязывать темы между собой, определять объём учебного материала на каждый урок, учитывать этап обучения двигательному действию, вести обучение в соответствии с положительным

переносом двигательных навыков, уровнем технической и физической подготовленности ученика.

Методика обучения навыкам данного раздела в принципе одинакова для юношей и для девушек, но есть ряд особенностей, на которые необходимо обращать внимание.

Для юношей нужно планировать повышенные нагрузки в тех видах деятельности, которые их интересуют в наибольшей степени. Более предпочтителен метод индивидуального или, в крайнем случае, группового обучения навыкам. В этом возрасте юноши очень чувствительны к своим недостаткам и преувеличивают их значимость. Поэтому индивидуальная работа с ними позволит, во-первых, подобрать оптимальный режим работы каждому учащемуся и, во-вторых, воспитать такие качества, как самостоятельность, активность, целеустремлённость, самоуважение.

При обучении девушек педагогический процесс строится иначе. Предпочтителен метод группового обучения или даже выполнения упражнений фронтальным способом. Это объясняется особенностями их психического и физического развития. В этом возрасте у девушек обостряется интерес к своей личности, малейшие недостатки они воспринимают очень болезненно. Нагрузка в процессе обучения у девушек существенно ниже, чем у юношей. Им необходимо чаще напоминать о важности навыков данного раздела, приводить конкретные примеры из повседневной жизни.

Для девушек важен эмоциональный контакт с учителем, доверительные отношения. В процессе обучения навыкам физкультурно-оздоровительной деятельности учитель физической культуры обязан исключить повелительные интонации, резкие замечания, не говоря уже о насмешливом тоне и едких репликах.

Иногда полезно обучать навыкам физкультурно-оздоровительной деятельности юношей и девушек совместно. К таким навыкам относятся:

организация досуга средствами физической культуры, выработка привычек здорового образа жизни (правила купания, использования водных процедур для закаливания), а также самостоятельной регуляции психических состояний.

В процессе обучения и закрепления навыков физкультурно-оздоровительной деятельности очень целесообразно, чтобы учащиеся по очереди выполняли роль организатора изучаемых мероприятий. Во-первых, от этого большую пользу получает учащийся, проводящий такое занятие. Во-вторых, более подготовленные из них наглядно видят ошибки в проведении или организации занятия, которых следует избегать.

Отдельно остановимся на проблеме чувства тревожности у учащихся. Выявлено, что постоянно это чувство сопровождает около половины учащихся старших классов. Тревожность наблюдается как у успевающих, так и у слабо подготовленных учащихся. Для успевающих учащихся особую ценность приобретает высокий уровень овладения программным материалом. Слабо подготовленные учащиеся, предъявляя к себе повышенные требования по физической культуре, не всегда адекватно оценивают свои возможности и не справляются с, казалось бы, простым учебным материалом.

В этом случае учитель физической культуры должен указать на ошибки в овладении данным разделом программы, ставя для них посильные задачи. Слабоуспевающие учащиеся не всегда могут достичь удовлетворительного уровня подготовленности, и это также вызывает тревогу. Для них необходимо подбирать индивидуальные упражнения из разряда подводящих, которые им посильны. Только после этого можно ставить перед ними задачи, связанные с дальнейшим освоением основного раздела программного материала.

При организации процесса обучения старшеклассников, как, впрочем, и учащихся других классов, важно руководствоваться основными

дидактическими принципами (сознательности, активности, доступности, систематичности, наглядности, прочности).

Простые упражнения (общеразвивающие, ходьба, бег, упражнения в равновесии, в смешанных висах и упорах) часто усваиваются учащимися сразу после показа, объяснения и практического выполнения. Более сложные (прыжки, метания, лазание по канату, акробатические упражнения, упражнения на гимнастических снарядах) требуют применения различных методов и приёмов обучения.

Двигательный навык успешно формируется на основе ранее выработанных. При этом в обучении важна строгая последовательность от известного к неизвестному, от простого к сложному. Заинтересовать учащихся, пробудить у них творческую активность позволяет использование игрового и соревновательного методов.

Для освоения сложных двигательных навыков полезно опираться на программированное обучение, которое включает в себя:

- тщательный анализ учебного материала и оформление его в логическую и методическую последовательность актов обучения, которые воплощаются в так называемую обучающую программу;
- повышение самостоятельности и активности обучаемого в процессе усвоения учебного материала;
- эффективное управление учебной деятельностью учащихся и непосредственную связь дальнейшего обучения с успешным усвоением учебного материала;
- индивидуализацию обучения в сочетании с коллективной работой учащихся;
- применение и использование современного оборудования для рационализации и интенсификации деятельности учащихся и учителя.

Из различных способов программированного обучения наиболее эффективный - алгоритмизация двигательных действий. Этот способ предусматривает разделение учебного материала на серии, части (дозы,

порции или учебные задания) и обучение этим частям в определённой последовательности. Только овладение первой серией учебных заданий даёт право переходить ко второй и последующим сериям под строгим контролем учителя или самих занимающихся.

Предписания алгоритмического типа могут быть составлены как для одного двигательного действия из учебной программы, так и для группы (сходных по структуре).

Для использования принципа алгоритмических предписаний учителю необходимо уяснить сущность метода, усвоить правила составления предписаний и хорошо знать структуру физических упражнений школьной программы в учебно-тренировочных занятиях.

При составлении обучающих программ используется следующая форма:

- название изучаемого упражнения;
- описание техники изучаемого упражнения;
- проверка готовности ученика к обучению двигательному действию (она включает знания и умения, которыми должен владеть учащийся).

В каждой серии делается перечень учебных заданий (упражнений), которые должны быть выполнены.

Планирование процесса обучения учащихся старшего школьного возраста имеет свои специфические особенности. Так, меньше времени требует обучение навыкам коррекции физического состояния, так как упражнения, которые используются для этой цели, уже должны быть прочно усвоены учащимися. Меньше внимания также можно уделять навыкам самосовершенствования, организации досуга и здорового образа. Однако навыки организации самостоятельных занятий для указанных целей требуют прочного усвоения и регулярного совершенствования. Планировать использование навыков самоконтроля и самостоятельной регуляции очень важно на каждом уроке физической культуры, при систематическом контроле за их освоением.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что:

1. Отбор упражнений для комплексов круговой тренировки (КТ) с учетом основных критериев, а также соблюдение положений и принципов спортивной тренировки, способствует активизации переноса тренированности и повышению тренировочного эффекта КТ;

2. Рассмотренные характеристики свидетельствуют о широких возможностях разностороннего воздействия физических упражнений на занимающихся при решении задач общей физической подготовки в системе подготовки учащихся средней школы путем применения КТ;

3. Круговая тренировка является одной из организационно-методических форм применения физических упражнений; она строится так, чтобы создать предпочтительные условия для комплексного развития физических способностей занимающихся;

4. Круговая тренировка в школьном уроке обычно составляет относительно самостоятельный его подраздел, для которого отводится достаточно много времени (до 20 минут, иногда и больше) в основной части урока;

5. Организационную основу круговой тренировки составляет циклическое проведение комплекса физических упражнений, подобранных в соответствии с определенной схемой (символом круговой тренировки) и выполняемых в порядке последовательной смены «станций», которые располагаются на площадке для занятий в форме замкнутой фигуры (круга и т. п.);

6. Комплексы круговой тренировки составляются, как правило, из технически относительно несложных, предварительно хорошо разученных движений;

7. Мера нагрузки устанавливается относительно равной для всех принимающих участие в занятиях и в то же время строго индивидуально.

Поэтому физически менее сильные имеют возможность добиться, по крайней мере, относительно тех же успехов (при соответствующем желании), что и самые сильные;

8. Круговая тренировка рассчитана в основном на групповые занятия. В самой организационной структуре круговой тренировки (поочередная смена «станций», зависимость выполнения задания от действий других участников) заложена необходимость согласованных действий группы, точного соблюдения установленного порядка и дисциплины. Понятно, что все это предоставляет благоприятные возможности для воспитания соответствующих нравственных качеств и навыков поведения;

9. Метод круговой тренировки позволяет обеспечить высокую общую и моторную плотность урока, облегчает учет, контроль и индивидуальное регулирование нагрузки, активизирует участие занимающихся в учебном процессе.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ У УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ (10-11 КЛАСС)

2.1 Организация и методы исследования

Основное назначение нашей опытно-экспериментальной работы – рассмотреть важность применения метода круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях на уроке физической культуры в общей средней школе (10 - 11 класс). Кроме этого, мы пытались доказать, что при использовании метода круговой тренировки существенно повышается моторная плотность урока физической культуры.

Практическая часть работы проводилась в МКОУ СОШ №7 г. Аши в период прохождения преддипломной практики по основной специальности.

На первом этапе решались следующие задачи исследования:

- дать научно методическое обоснование применению метода круговой тренировки на уроках физической культуры в условиях обычной общеобразовательной школы;
- раскрыть возможности метода круговой тренировки в решении задач урока физической культуры;
- разработать комплекс круговой тренировки.

Применялись следующие методы научного исследования:

1. Анализ литературных источников;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Тестирование.

Метод анализа литературных данных.

Нами было изучено и проанализировано 55 литературных источников. Это позволило нам более глубоко познакомиться с проблемой программно-управляемого обучения в физическом воспитании на учебно-тренировочных занятиях, определить методические компоненты исследования и задачи. Мы подробно рассмотрели наиболее часто применяемые виды круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях, изучили разнообразные комплексы круговой тренировки для развития физических качеств, что позволило нам найти пути решения поставленных проблем.

Метод педагогического наблюдения.

Педагогическое наблюдение осуществлялось в период прохождения преддипломной практики в школе МКОУ СОШ № 7 г. Аши. Данное наблюдение существенно дополнило наше изучение литературных источников.

Метод тестирования применялся при разработке комплексов круговой тренировки с учетом возрастных особенностей испытуемых, материально-технической базы, документов планирования.

На втором этапе исследования решались следующие задачи:

- экспериментально проверить возможности использования метода круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях;
- выяснить преимущества метода круговой тренировки перед другими в вопросах повышения уровня физических качеств и моторной плотности урока.

Применялись следующие методы научного исследования:

1. Педагогическое тестирование;
2. Метод контрольных упражнений;
3. Методы математической статистики.

Педагогическое тестирование.

Поскольку понятие «физическое развитие» включает совокупность морфологических и функциональных признаков в их взаимообусловленности и взаимосвязи с многочисленными условиями окружающей среды, в том числе физических упражнений, которым принадлежит решающая роль в процессе формирования физического развития, они (физические упражнения) и составили основу нашего входного тестирования в учебно-тренировочных занятиях.

Метод контрольных упражнений проводился по двум видам. Тестирование по определению максимального теста в упражнениях и по определению уровня развития физических качеств, включенных в комплекс круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях, было двухразовое – входное и итоговое.

В качестве контрольных упражнений мы использовали прыжки на скакалке за 30 секунд, наклоны вперед из положения сидя, подъем туловища за одну минуту из положения лежа, прыжки в длину с места.

Методы математической статистики.

Для математической обработки результатов мы применяли следующие расчеты:

1) Определение среднего арифметического, где X_i – средний результат каждого ученика, \sum – знак суммирования, n – количество испытуемых.

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

2) Вычисление в обеих группах стандартного (квадратичного) отклонения (Приложение 2 Таблица 1):

$$Q = \pm \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}, \text{ где } X_{i \max} - \text{наибольший показатель; } X_{i \min} - \text{наименьший показатель; } K - \text{табличный коэффициент.}$$

3) Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического значения (m):

$$m = \pm \frac{Q}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30$$

4) Вычисление средней ошибки разности по формуле:

$$t = \frac{X_{\text{Э}} - X_{\text{К}}}{\sqrt{m_{\text{Э}}^2 + m_{\text{К}}^2}}$$

5) Определение достоверности различий:

$$f = n_{\text{Э}} + n_{\text{К}} - 2, \text{ где:}$$

$n_{\text{Э}}$ и $n_{\text{К}}$ – общее число индивидуальных результатов в экспериментальной и контрольной группах. Полученное значение t сравнивается с граничным при 5 % - ном уровне значимости ($t = 0,05$), если $t > 0,05$, то различия между средними арифметическими двух групп считаются достоверными (Приложение 2 Таблица 2). Если $t < 0,05$, то различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

6) Определение прироста результатов (по П. З. Сирису, 1983):

$$X = \frac{100(M_2 - M_1)}{0,5(M_2 + M_1)}, \text{ где:}$$

X – темпы прироста результатов (%)

M_1 – средний результат в начале эксперимента

M_2 – средний результат в конце эксперимента

7) Вычисление моторной плотности:

$$P_{\text{М}} = \frac{t_{\text{акт}} * 100\%}{t_{\text{общ}}}, \text{ где:}$$

$P_{\text{М}}$ – моторная плотность урока; $t_{\text{акт}}$ – время двигательной активности учеников; $t_{\text{общ}}$ – время урока в минутах.

8) Вычисление темпа прироста показателей в опытных группах к концу эксперимента:

$$\text{Рост} = \left(\frac{X_{\text{Э в кон}}}{X_{\text{Э в нач}}} \right) * 100\% - 100\%$$

Нами был разработан комплекс круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях, индивидуальные карточки для каждого ученика и звуковое озвучение каждой станции в круговой тренировке для повышения моторной плотности урока (Приложение3).

Для проведения опытно-экспериментальной работы нами было сформировано две группы: экспериментальная (ЭГ) на базе класса 11 «А» и контрольная (КГ) на базе класса 10 «А», по 10 человек в каждой с гендерно-равным соотношением. Выборка производилась по списку в журнале, с единым условием учащиеся относятся к основной группе здоровья. Экспериментальная группа выполняла заданный комплекс круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях и была ознакомленная с задачами и условиями эксперимента. Запланированная работа осуществлялась по апрель 2017 года включительно. В апреле 2017 года было приведено итоговое тестирование. Результаты входного и итогового тестирования были внесены в специальные протоколы и подвергнуты математико-статистической обработке [55].

2.2 Результаты опытно-экспериментальной работы, их обсуждение

В результате проведения входного тестирования мы выявили следующее: обе группы имеют почти одинаковый средний результат в прыжках на скакалке за 30 секунд – в экспериментальной 66,8 раз и 63 раза в контрольной; наклоны вперед из положения сидя – в экспериментальной 12,6 см. и 12,5 см. в контрольной; подъем туловища за одну минуту из положения лежа – в экспериментальной 38,9 раз и 39,2 раз в контрольной; прыжки в длину с места – в экспериментальной 182,2 см. и 183,6 см. в контрольной. Результаты входного тестирования приведены в таблице 1.

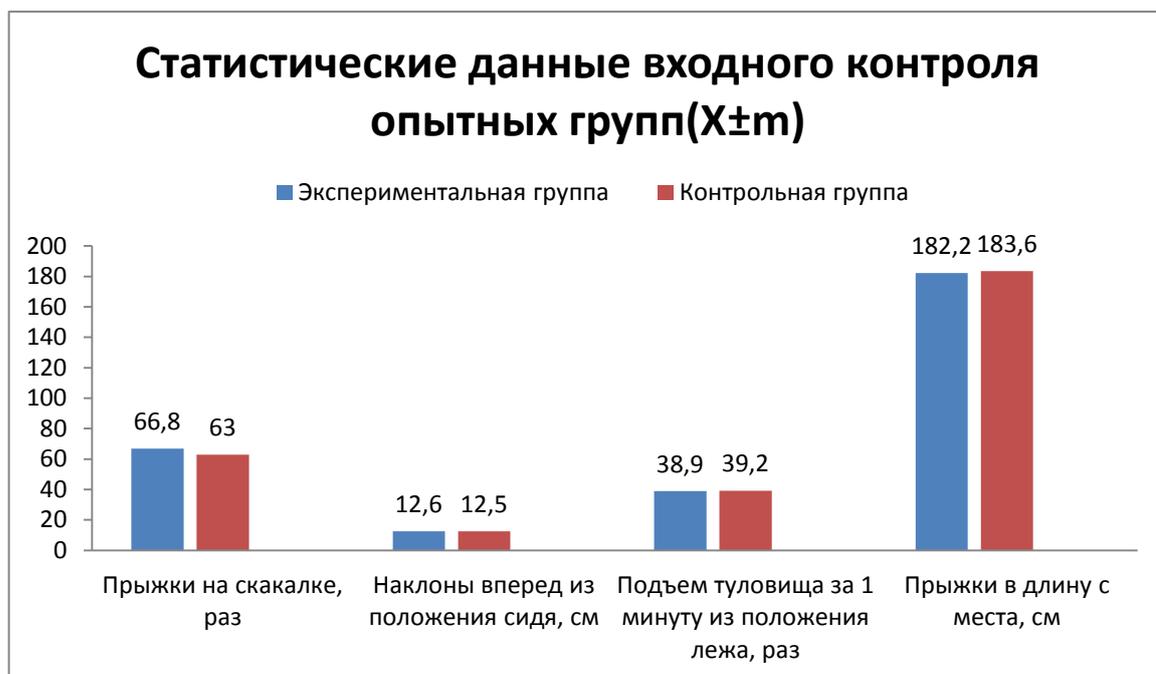


Рисунок 1 – Статистические данные входного контроля опытных групп ($X \pm m$)

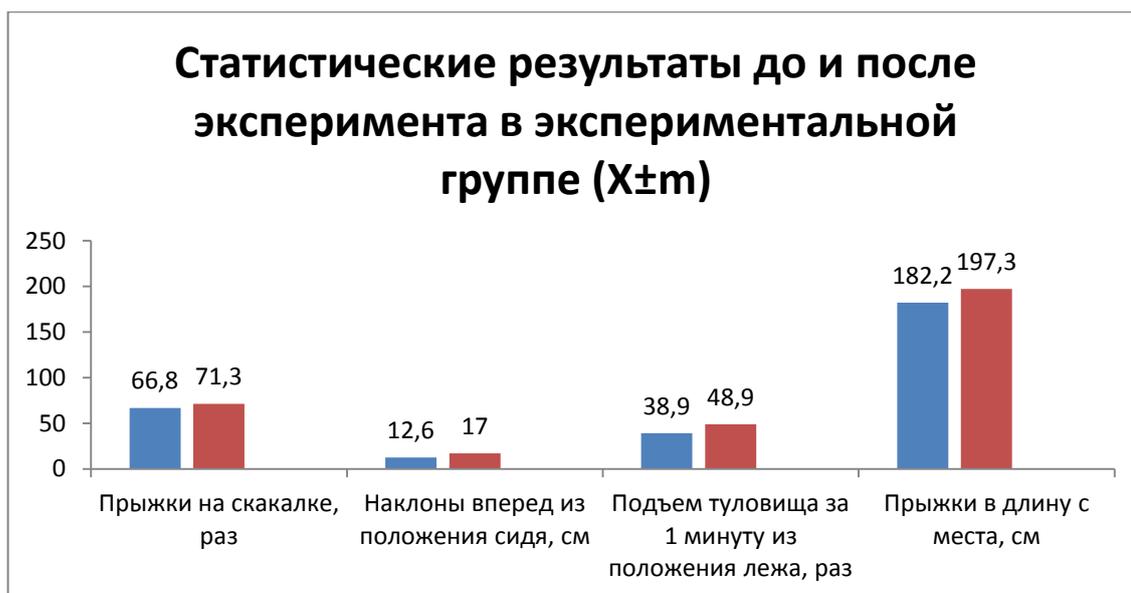
Таблица 1 – Статистические данные входного контроля опытных групп ($X \pm m$)

| Тест | Прыжки на скакалке за 30 секунд, кол-во раз | | Наклоны вперед из положения сидя, см | | Подъем туловища за 1 минуту из положения лежа, кол-во раз | | Прыжки в длину с места, см | |
|-----------|---|-----------|--------------------------------------|--------------|---|--------------|----------------------------|---------------|
| | ЭГ (n=10) | КГ (n=10) | ЭГ (n=10) | КГ (n=10) | ЭГ (n=10) | КГ (n=10) | ЭГ (n=10) | КГ (n=10) |
| Результат | 66,8 ±1,7 | 63 ±1 | 12,6 ±1,5 | 12,5 ±1,8 | 38,9 ±1,8 | 39,2 ±1,5 | 182,2 ±4,1 | 183,6 ±1,8 |

Данные рубежного контроля в опытных группах мы оформили в таблице 2.

Таблица 2 – Статистические результаты до и после эксперимента в опытных группах ($\bar{X} \pm m$)

| Контрольные упражнения | Опытные группы | | | |
|---|-----------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | экспериментальная (n=10) | | контрольная (n=10) | |
| | до | после | до | после |
| Прыжки на скакалке за 30 секунд, кол-во раз | 66.8±1,7 | 71.3±1,4 | 63±1 | 65.1±1 |
| Наклоны вперед из положения сидя, см | 12,6±1,5 | 17±1,4 | 12,5±1,8 | 14,2±1,7 |
| Подъем туловища за 1 минуту из положения лежа, кол-во раз | 38,9±1,8 | 48,9±1.9 | 39,2±1.5 | 45,2±1.5 |
| Прыжки в длину с места, см | 182.3±4,1 | 197,3±4,1 | 183,6±3.8 | 189,6±3,8 |



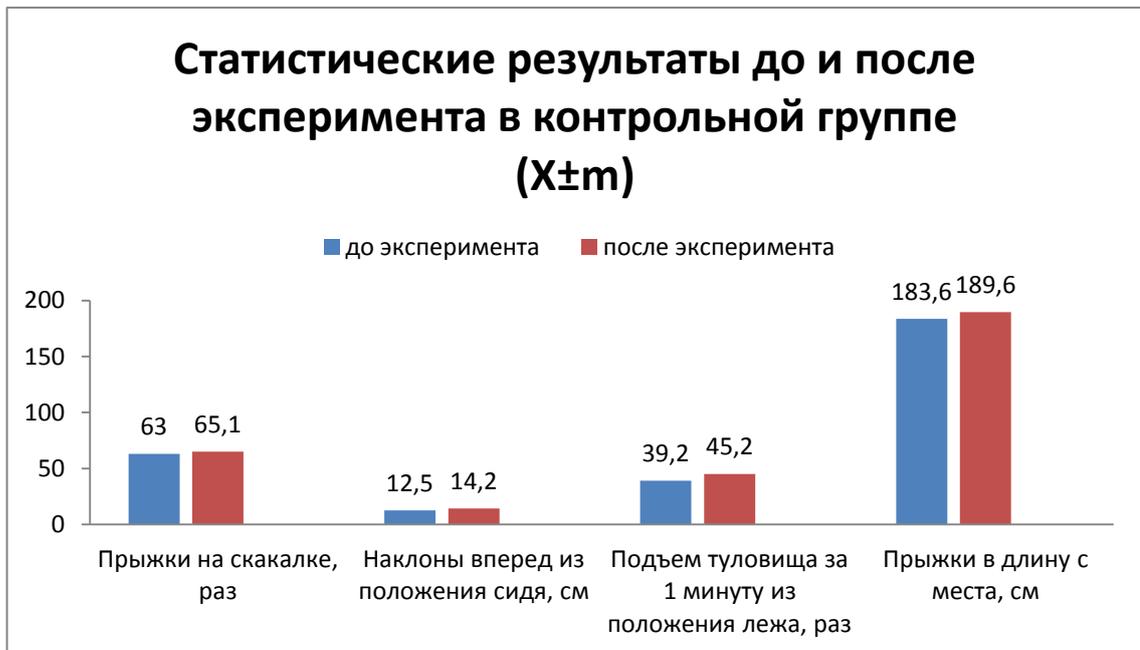


Рисунок 2 – Статистические результаты до и после эксперимента в экспериментальной и контрольной группе ($X \pm m$)

Из анализа таблицы 2 следует, что по всем тестам, проводимым нами в начале и конце опытно-экспериментальной работы и применения метода круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях, показатели физической подготовленности учащихся 10 - 11 классов общей средней школы улучшились. Однако данные улучшения различаются в опытных группах, в связи, с чем мы рассчитали темпы прироста показателей в контрольных упражнениях до и после экспериментальной части нашего исследования (таблица 3).

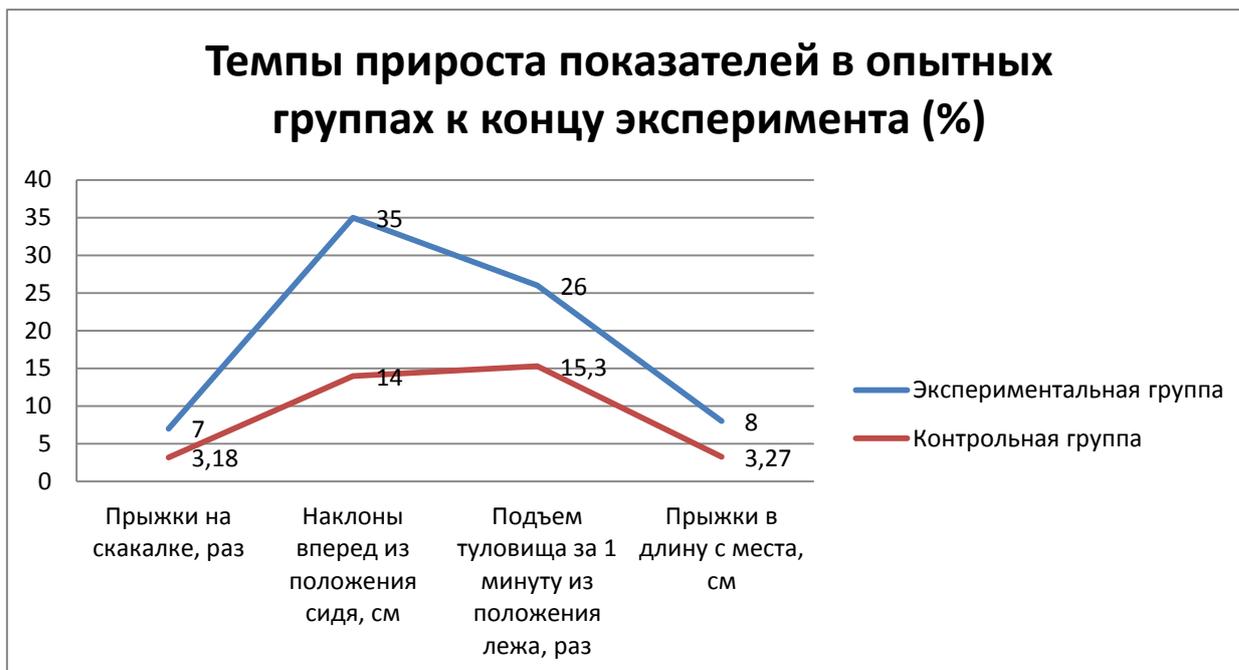


Рисунок 3 – Темпы прироста показателей в опытных группах к концу эксперимента (%)

Таблица 3 – Темпы прироста показателей в опытных группах к концу эксперимента (%)

| Тест \ Группа | Прыжки на скакалке, за 30 секунд | Наклоны вперед из положения сидя | Подъем туловища за 1 минуту из положения лежа | Прыжки в длину с места |
|---------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------|
| ЭГ | 7* | 35* | 26* | 8* |
| КГ | 3,18 | 14* | 15.3 | 3,27 |

*Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; * - $p \leq 0,05$, – достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением*

За время исследования темпы прироста показателей в контрольных упражнениях в учебно-тренировочных занятиях выглядят довольно оптимистично.

В первом тесте – прыжки со скакалкой за 30 секунд, при сравнении среднеарифметического значения (X) в экспериментальной группе в конце эксперимента, значение (X) достоверно увеличилось на 7%, а в контрольной группе недостоверно на 3,18%. Способность в короткое время выполнить наибольшее количество прыжков со скакалкой – интегральный показатель развития внимания, быстроты и координации. Полученные результаты говорят о более высокой степени развития этих качеств у подростков экспериментальной группы, по сравнению с подростками контрольной группы, и эффективности использования предложенных нами комплексов специальных упражнений, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки.

При сравнении среднеарифметического значения во втором тесте – наклоны вперед из положения сидя, значение (X) в экспериментальной группе в конце эксперимента, увеличилось на 35%, а в контрольной группе на 14%. Различия достоверны ($p < 0,05$). Полученные данные говорят о большей амплитуде выполнения задания на гибкость учащимися экспериментальной группы, которые занимались по предложенной нами методике круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях.

В тесте № 3 – подъемы туловища за одну минуту из положения лежа, при сравнении среднеарифметического значения (X) в экспериментальной группе в конце эксперимента, значение (X) увеличилось на 26% ($p < 0,05$), а в контрольной группе недостоверно на 15,3%. Количество подъемов туловища за одну минуту из положения лежа дает комплексную оценку развития всех мышц брюшного пресса, а так же косвенно говорит о развитии такого физического качества как общая выносливость [21]. В связи с этим можно говорить о более высоком уровне развития общей выносливости и мышц брюшного пресса, в целом, у подростков экспериментальной группы, занимающихся по предложенной нами методике круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях.

При сравнении среднеарифметического значения в четвертом тесте – прыжках в длину с места, показатели которого используются в качестве комплексной оценки развития скоростно-силовых качеств [21], значение (X) в экспериментальной группе в конце эксперимента, увеличилось достоверно на 8%, а в контрольной группе на 3,27%, но недостоверно. Сравнительный анализ позволяет говорить о том, что в экспериментальной группе, в которой учащиеся занимались с использованием предложенных нами комплексов специальных упражнений, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки, более высокий уровень развития скоростно-силовых способностей, по сравнению со сверстниками, занимающимися по типовой программе физического воспитания для средних общеобразовательных учреждений.

Одним из критериев рациональности применения круговой тренировки на уроках и учебно-тренировочных занятиях по физической культуре является оптимально-высокий уровень моторной плотности [40]. В этой связи, в ходе нашей опытно-экспериментальной работы мы, при помощи хронометража, определяли моторную плотность каждого учебно-тренировочного занятия (Рисунок 4).

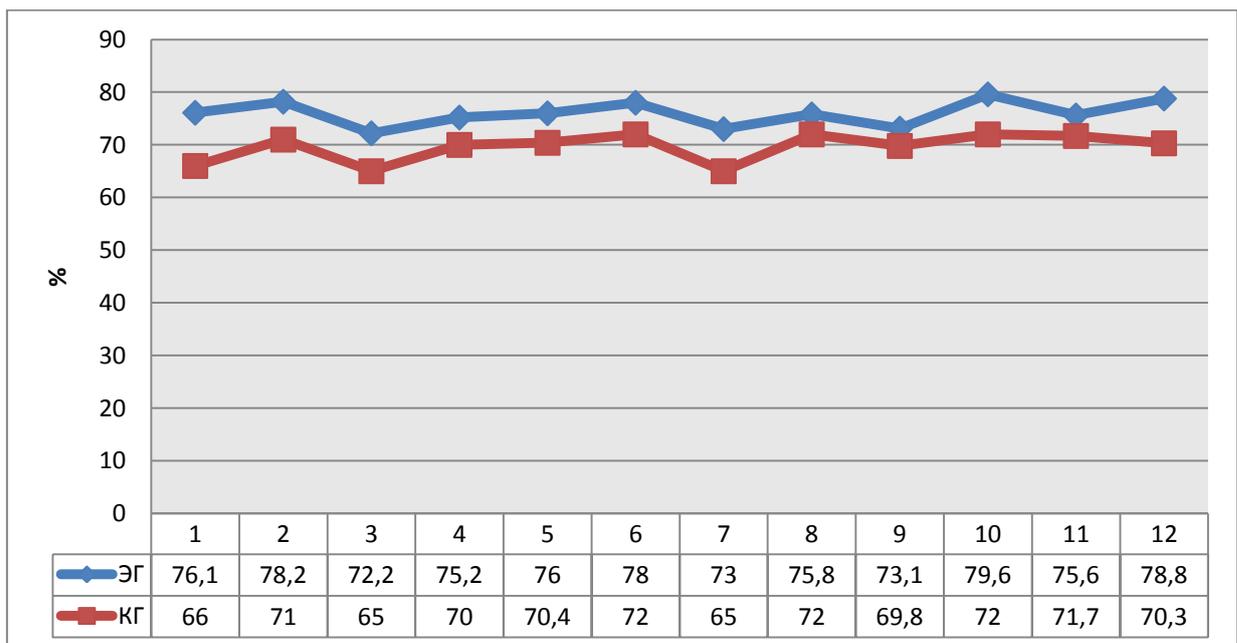


Рисунок 4 – Динамика уровня моторной плотности уроков и учебно-тренировочных занятий по физической культуре в опытных группах в ходе исследования

Как видно из рисунка 4, уровень моторной плотности занятий по физической культуре и учебно-тренировочных занятий в экспериментальной группе повышался от занятия к занятию с 76,1% на первом уроке до 79,6% на заключительном. В контрольной же группе увеличение моторной плотности чередовалось со снижением. Так, на третьем занятии моторная плотность снизилась на 6%, и на 7% на седьмом в целом ее уровень на протяжении всей опытно-экспериментальной работы был ниже, чем в экспериментальной группе учащихся 11 класса средней школы, где применялись, предложенные нами комплексы специальных упражнений, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки.

Высокая моторная плотность урока в экспериментальной группе достигалась благодаря образному показу, организации учащихся, индивидуальному подходу к каждому учащемуся, владению классом, выбору места и манеры общения, а также владению командным голосом и терминологией. На уроках в 11 классе использовался метод круговой тренировки, с озвучиванием станций и корректными методическими указаниями. Всё это говорит о том, что уроки по физической культуре с учащимися 11 класса общей средней школы, которые занимались по предложенным нами комплексам специальных упражнений во время учебно-тренировочных занятий, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки, были проведены рационально.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Таким образом, изучив все показатели и сравнив их, можно сделать следующие выводы:

1. На начало опытно-экспериментального исследования результаты физической подготовленности в контрольной группе и в экспериментальной группе достоверно не различались по показателям входного тестирования.

2. При проведении итогового тестирования на заключительном этапе нашего исследования, была выявлена положительная динамика изменений показателей физической подготовленности **в контрольной группе**, по сравнению с показателями входного тестирования. Это говорит о существующей эффективности типовых программ занятий для учащихся 10 классов средней школы, где предусмотрены основные средства физической подготовки, но, не включающие использование специализированных комплексов круговой тренировки.

3. При проведении итогового тестирования на заключительном этапе нашего исследования, была выявлена положительная динамика изменений показателей физической подготовленности **в экспериментальной группе**, по сравнению с показателями входного тестирования. Это говорит о существующей эффективности тренировочной программы, в основе которой, помимо, общих средств физической подготовки, широко использовались предложенные нами комплексы специальных упражнений, проводимых в основной части урока, методом круговой тренировки и внедрения их в учебно-тренировочные занятия.

4. На основании проведенного сравнительного анализа 2-х групп учащихся 10 и 11 класса средней школы, можно утверждать, что при практически равных показателях уровня физической подготовленности на начало опытно-экспериментальной работы, исключая возрастные и

половые различия, физическая подготовленность детей экспериментальной группы характеризуется более высоким уровнем по результатам итогового тестирования.

5. Лишь в экспериментальной группе уровень моторной плотности уроков по физической культуре в ходе исследования повысился достоверно на конец исследования на 10,25% (рис.1). Это является показателем рациональности проведенных занятий по физической культуре с учащимися 11 класса средней школы, с использованием комплексов специальных упражнений, проводимых в основной части урока учебно-тренировочных занятий, методом круговой тренировки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях ставит перед собой задачу комплексного развития физических способностей при активном самостоятельном выполнении упражнений юными спортсменами и контролем за ее воздействием на систему организма.

Эффективность данного метода заключается в том, что значительно повышается плотность занятий, так как упражняются все учащиеся одновременно и в то же время самостоятельно, соразмерно своим возможностям и усилиям.

Такая форма организации имеет и большое воспитательное значение: учащиеся проходят практику проведения самостоятельных занятий, что является основой для подготовки их как инструкторов по физической культуре.

Круговая тренировка как интегральная форма физической подготовки приучает учащихся к самостоятельному мышлению при развитии двигательных качеств, вырабатывает алгоритм заранее запланированных двигательных действий, воспитывает собранность и организованность при выполнении упражнений.

Процесс внедрения круговой тренировки начинается, как правило, с определения педагогом конкретной программы действий, осуществления контроля за ее внедрением, исправления ошибочных действий или уточнения отдельных упражнений. Ученики, в свою очередь, получив задание, осмысливают его, выполняют пробные подходы и попытки.

Результаты эксперимента, проведенного среди учащихся 10 и 11-х классов в МКОУ СОШ № 7 города Аши показал, что показатели физической подготовленности учащихся существенно улучшаются. У всех участников эксперимента увеличилось количество упражнений, которое

они могут выполнить на каждой станции, что служит положительным аргументом в системе эффективности занятий.

Это позволяет говорить о том, что метод круговой тренировки является достаточно эффективным не только для спортсменов, но и для простых учащихся средней школы.