

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Исследование эффективности применения фитнес-технологий в повышении уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет»

Студент

Д.П.Шурыгина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Н.Н.Назаренко

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А.Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2019г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Шурыгиной Дианы Павловны
по теме: «Исследование эффективности применения фитнес-технологий в
повышении уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет»

В данной бакалаврской работе исследована степ-аэробика, как средство физического воспитания гандболисток 18-19 лет в учебно-тренировочном процессе. Целью настоящего исследования выявить особенности применения степ-аэробики как средства физического воспитания для повышения уровня физической подготовленности.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что внедрение в тренировочный процесс гандболисток 18-19 лет фитнес-технологий повысит уровень физической подготовленности и будет способствовать повышению качества тренировочной и соревновательной деятельности.

Результаты проведенного эксперимента полностью подтвердили гипотезу и позволили обосновать практические рекомендации.

Бакалаврская работа состоит из 40 страниц печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 6 таблиц, 3 рисунка.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	7
1.1. Роль занятий степ - аэробикой в процессе физической подготовки гандболисток.....	7
1.2. Особенности организации и методика проведения занятий степ-аэробикой с гандболистами.....	9
ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	16
2.1. Цель, задачи исследования.....	16
2.2. Методы исследования.....	16
2.3. Организация исследования.....	17
ГЛАВА 3. ДИНАМИКИ УРОВНЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДО И ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТА	19
3.1 Исследование физического состояния гандболисток 18-19 лет...	19
3.2. Результаты сравнительного анализа занятий, проводимых с использованием степ- аэробики	29
3.3. Обсуждение результатов исследования.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. На современном этапе развития физической культуры и спорта все большее внимание уделяется инновационно-педагогическим технологиям развития физической подготовленности. В практике спорта высших достижений широко применяются фитнес-технологии с целью повышения уровня физической подготовленности спортсменов. Игровые виды спорта характеризуются развитием всех двигательных качеств. Гандбол это зрелищный вид спорта. Быстрота, точная координация движений и способность преодолевать физическое утомление - это главная его характеристика. С каждым годом растет количество и разнообразие фитнес-технологий, их насчитывается более 20 направлений. Это аэробика, степ-аэробика, кросфит, шейпинг, стретчинг, калланетика, фартлек, сайклинг и т.д. Из всего многообразия видов фитнеса наибольший интерес для использования в игровых видах спорта представляет степ-аэробика. В научных трудах таких авторов, как Виленский М.Я. Андерсен С., Менхен Ю.В. описывается, как с успехом этот вид фитнеса применяется в подготовке высококвалифицированных футболистов, хоккеистов, баскетболистов и гандболистов.

В настоящее время для спортсменов высокой квалификации необходима развитость всех двигательных качеств. Так же важна и специально-физическая подготовка спортсменов.

Традиционно для развития двигательных качеств гандболистов применяются упражнения ОФП и кроссовая подготовка, но они характеризуется развитием только общей физической подготовки, а для гандбола важны и другие ее виды.

В связи выше сказанным, актуальным является разработка методики фитнес-технологий, а в частности степ-аэробики, опирающихся на специально-физические упражнения, способствующих повышению уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс гандболисток 18-19 лет.

Предмет исследования: методика использования степ-аэробики для улучшения уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет.

Цель исследования: изучить влияние фитнес-технологий на физическую подготовку гандболисток 18-19 лет.

Гипотеза исследования. Предполагается, что внедрение в тренировочный процесс гандболисток 18-19 лет фитнес-технологий повысит уровень физической подготовленности и будет способствовать повышению качества тренировочной и соревновательной деятельности.

Задачи исследования:

1) Оценить исходный уровень физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет.

2) Разработать и внедрить методику с применением степ-аэробики в учебно-тренировочный процесс гандболисток 18-19 лет.

3) Выявить динамику роста уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет после внедрения фитнес-технологий.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.
4. Методико-биологические методы исследования.
5. Педагогический эксперимент.
6. Методы математической статистики.

Новизна работы: экспериментальная методика по повышению уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет основана на внедрении фитнес-технологий, а в частности занятий по степ-аэробике, в тренировочный процесс.

Практическая значимость работы заключается в использовании средств физического воспитания, в частности степ-аэробики, с целью повышения физической подготовленности гандболисток 18-19 лет.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Роль занятий степ - аэробикой в процессе физической подготовки гандболисток

Степ-аэробика - это вид аэробики, проводимый со специальными платформами – «степами». По мнению специалистов, «степ-аэробика эффективна для укрепления мышц ног и восстановления после травм колена, что немаловажно в таком виде спорта, как гандбол, так как травмы нижних конечностей являются довольно частыми» [12]. Упражнения на степах просты, поэтому подходят всем спортсменам, как здоровым, так и тем, кто завершает курс реабилитации и переходит к более высоким нагрузкам.

Также, «применяя отягощения (например, гантели) массой до двух килограмм, можно укрепить мышцы плечевого пояса, мышцы пресса и спины» [31]. В настоящее время термин «степ-аэробика» прочно вошел в физическую культуру и спорт. Впервые этот термин введен известным американским специалистом в области массовой физической культуры доктором Кеннетом Купером и подразумевает «оздоровительную систему физических упражнений (от слова аэробный - кислородный)» [10, 11].

Применяя степ-аэробiku в качестве средства физического воспитания можно решать широкий спектр образовательных и воспитательных задач. Развитие физических качеств - одна из наиболее важных задач в спортивной педагогике. Физические качества формируются неравномерно и не одновременно, прирост в различные возрастные периоды не одинаков [20, 30]. Миллер, Л. Л. считает : «Сила зависит от способности управлять работой мышц и тесно связана с ростом костной и мышечной ткани. Повышение уровней морфологического и функционального развития основных систем организма обеспечивает и рост физической работоспособности» [14]. Способность к выполнению непрерывной работы возрастает с 10 до 30-40 минут [15, 16]. Воспитание физических качеств является одним из основных аспектов физического воспитания. Курепина М.М. считает: «Уровень развития физических качеств определяет успешность двигательной

деятельности спортсменов и способность к овладению новыми формами движений, умение целесообразно пользоваться ими в тренировочном и игровом процессах» [8].

Упражнения в степ-аэробике требуют большой четкости движений, что обуславливает высокие требования к развитию такого двигательного качества, как ловкость. Грамотное и многократное выполнение упражнений со степами сравнительно быстро вызывает повышение точности и координации движений.

Сила - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечного напряжения [2, 6]. Степ-аэробика обеспечивает необходимое развитие способности к проявлению мышечных усилий и является наилучшим средством развития данного двигательного качества, так как многие упражнения требуют относительно развитой мышечной силы - прыжки, перемещения и работа с весами [17].

Выносливость - это способность к длительному выполнению, какой-либо деятельности без снижения ее интенсивности. Проявление выносливости происходит в игровой практике и на тренировках, где происходят многократные повторения упражнений, выполняемых продолжительное время. Основным методом для развития выносливости является метод непрерывных упражнений небольшой интенсивности или более активных упражнений с небольшими перерывами. Именно эти характеристики нагрузки присутствуют в занятиях степ-аэробикой, где активные действия чередуются с интервалами отдыха.

«Гибкость - это способность достигать наибольшей величины амплитуды движений, отдельных частей тела в определенном направлении; зависит от состояния костной системы, суставов, связок, а также от эластичности мышц» [4]. Применение степ-аэробики, включающей в себя упражнения с большой амплитудой движений, такие как наклоны, махи, заскакивания и потягивания, в тренировочной практике, помогает развить как статическую так и динамическую гибкость.

1.2. Особенности организации и методики проведения занятий степ-аэробикой с гандболистами

В степ-аэробике существует большое количество упражнений пересекающихся с гандбольной практикой, а так же упражнения на развитие всех физических качеств. Нельзя также забывать и о воспитательном эстетическом воздействии упражнений [12]. В степ-аэробике применяются средства художественной гимнастики, общеразвивающих упражнений, элементы танца, бега, прыжков и т.д.

Все упражнения в степ-аэробике цикличного характера, на которые приходится основная нагрузка из комплекса. К ним относятся:

- различные прыжки (на месте, с ноги на ногу, с движением рук, с махом ноги вперед, с выставлением ноги на пятку и др.);
- танцевальные движения (приставные шаги, галоп, подскоки с поворотом, хлопки в ладони, о бедра, о ладони партнера и др.).

Упражнения, входящие в комплекс степ-аэробики должны быть доступны спортсменам, соответствовать их способностям, строению и функциям двигательного аппарата. Следует подбирать достаточно простые упражнения, чтобы на начальном этапе занимающиеся не затрачивали много усилий на их освоение, т.к. если движения слишком сложные, то спортсмен будет выполнять его не качественно [15]. Следовательно, правильно составленный комплекс, с точной последовательностью и подбором упражнений, подходящим музыкальным сопровождением, делают каждое занятие более эффективным в вопросе развития физических качеств [30].

Различные аспекты тренировки, такие как выбор конкретных упражнений, структура тренировки, используемый инвентарь, объем (повторения и подходы), интервалы отдыха между подходами и частота тренировки, могут корректироваться, чтобы сформировать программу тренировки с применением степ-аэробики, которая будет направлена на развитие физической подготовленности гандболисток.

В свое время степ-аэробика делится на: step-basic, step, step-comb, step-interval. Остановимся на каждом поподробнее.

1. «Step-basic для начинающих - простая хореография и базовые движения позволяют очень быстро освоиться и влиться в ряды фанатов степа» [33].

2. «Step - предназначен для тех, кто уже освоил базовые шаги и хочет увеличить интенсивность и разнообразить движения; выполнение оригинальных комбинаций увеличит нагрузку, укрепит мышцы и повысит выносливость» [33].

3. «Step-comb - подойдет подготовленным спортсменам, которые уже отлично знакомы со степ-платформой, и представляет собой множество трудных и динамичных комбинаций шагов и танцевальных движений под музыку» [33].

4. «Step-interval - рекомендуется людям со средней и хорошей физической подготовкой; особенностью этого вида является очередность выполнения аэробных и силовых упражнений, направлен на развитие силовой выносливости и приводит мышцы в тонус» [33].

Составляя комплекс, следует грамотно подбирать музыку, соответствующую продолжительности каждой части. Программа по гандболу предусматривает активное использование на тренировках средств степ-аэробики. Однако перед тренером встает вопрос: в какой части тренировки лучше использовать занятия степ-аэробикой? Специалисты считают, что наиболее рационально включать данные комплексы в вводной и основной частях тренировки [47].

Музыка подбирается в зависимости от контингента, с четким ритмом и различным темпом [14]. Данный аспект является неотъемлемой частью тренировки на степах так как ритмичность музыки прямым образом влияет на физиологические изменения у спортсменов. В таблице 1 показаны исследования лактата и ЧСС крови после 5-минутного выполнения комбинации на «степе» [18].

Таблица 1.

Показатели ЧСС и пробы крови после 5-минутной тренировки по степ-аэробике.

Высота степ-платформы	Темп музыки 120 акцентов в минуту		Темп музыки 130 акцентов в минуту	
	Проба крови	ЧСС (уд/м)	Проба крови	ЧСС (уд/м)
Низкая интенсивность				
15,5 см	2,43	166	2,67	179
Выше 20,5 см	2,82	176	2,99	188
Средняя интенсивность				
15,5 см	2,23	156	2,57	169
Выше 20,5 см	2,72	166	2,98	178

Наиболее распространенный вид тренировки, связанный со степ-аэробикой, для развития физических качеств - это длительная интервальная тренировка, которая характеризуется умеренной интенсивностью (т. е. от 60% до 70% VO_{2max} или HR_{max}) поддерживаемой в течение длительного периода времени. Тренировка средней интенсивности, как правило, составляет большую часть объема тренировки спортсмена, который желает совершенствовать физическую подготовленность. Интервальные тренировки позволяют спортсмену переносить относительно большие тренировочные объемы, не подвергая высокому уровню нагрузки опорно-двигательный аппарат. Кроме того, базовая тренировка помогает улучшить кардиореспираторную и сердечно-сосудистую деятельность, которая, как ожидается, положительно повлияет на уровень аэробной выносливости [7, 18]. Здесь так же необходим педагогический и врачебный контроль, чтобы учитывать прогрессии в интенсивности, продолжительности и объеме тренировки по мере приближения этапа соревнований. Создание базового уровня аэробного потенциала также улучшает способность к восстановлению в период между тренировками [31]. Известно, что повышенная активность индуцирует потребление мышечного гликогена и резко увеличивает скорость

жирового обмена, при этом приводит к гипертрофии сердца и дилатации (проявление высокой адаптации «спортивного сердца» к нагрузкам), митохондриальной плотности и более эффективной окислительной реакции, что главным образом влияет на развитие физических качеств у гандболисток [34]. При этой же интенсивности существует более эффективны интервальный метод тренировки, который состоит из рабочих серий, отдельных короткими перерывами на восстановление. Аэробная / анаэробная интервальная тренировка, которая обычно называется фартлек-тренинг, в первую очередь используется для развития скоростной выносливости, т.е. развитию способности организма выполнять большое количество физических действий с одной и той же техникой и скоростью и повышению уровня ЛТ. В частности, тренировка фартлек включает в себя периоды умеренной нагрузки в сочетании с короткими и быстрыми сериями упражнений [31]. Интервальные тренировки позволяют спортсмену переносить относительно большие тренировочные объемы, не подвергая высокому уровню нагрузки опорно-двигательный аппарат. Создание базового уровня аэробного потенциала также улучшает способность к восстановлению в период между тренировочными нагрузками [17].

Комплекс степ-аэробики для гандболисток состоит из трех частей: подготовительной или вводной, основной и заключительной. Продолжительность всего комплекса не более 60 минут. Продолжительность вводной части от 8 до 15 минут. Грамотно продуманная программа разминки может повысить спортивные результаты, уменьшить риск травм и болезненность мышц после тренировки [21,26]. Традиционная разминка обычно состоит из двух компонентов. Первый-это общая разминка до 5 минут, от низкой до умеренной интенсивности кардиореспираторных упражнений, таких как базовые шаги аэробики, а затем несколько минут статического растяжения. Второй- это специфическая разминка, которая включает интенсивные движения, схожие со спортивной деятельностью гандболисток. Цель такого типа разминки, позволить организму постепенно

адаптироваться к физиологическим изменениям без излишней усталости. Общая разминка основанная на упражнениях для основных групп мышц увеличивает частоту сердечных сокращений, кровотока, температуру мышц и температуру основного тела, о чем свидетельствует начало потливости. Так же в эту часть включаются упражнения и связки, способствующие формированию правильной осанки, несложные упражнения для больших групп мышц, включающие приседания и наклоны с движениями рук, разновидности ходьбы. В этой части решаются задачи общего настроя спортсменов на тренировку, перехода организма на другой уровень функционирования, повышения восприимчивости к музыкальному сопровождению. Сюда включаются упражнения и связки, способствующие формированию правильной осанки, несложные упражнения для больших групп мышц, включающие приседания и наклоны с движениями рук, разновидности ходьбы [24].

Основная часть, продолжительностью 25-40 минут направлена на развитие различных мышечных групп и физических качеств и увеличению работы сердечно-сосудистой системы, с помощью грамотно подобранной нагрузки на сердце и легкие. Данная часть занятия включает в свою очередь ряд компонентов. Интенсивность нагрузки варьируется, но чаще всего высокая. Так же очень важно так чередовать движения, чтобы однотипные упражнения не следовали друг за другом, а упражнения силового характера должны предшествовать упражнениям на растягивание [15]. В силовой блок занятия последовательно включаются различные части тела: руки, плечевой пояс, спина, брюшной пресс, ноги. Следует избегать однообразных упражнений и упражнений, быстро вызывающих мышечные утомления. Традиционно, так же в эту часть включают бег, прыжки, танцевальные шаги. После небольшого отдыха выполняются более сложные упражнения на различные мышечные группы, в основном сидя и лежа на полу.

В заключительной части комплекса степ-аэробики, 3-5 минуты, необходимо снизить нагрузку. Для этого выполняются статические

упражнения на растяжку, в которых положение тела удерживается неподвижно в течение заданного периода времени (обычно 10-30 секунд), обычно рекомендуются проводить именно в заключительной части тренировки для улучшения диапазона движения в суставах, т.е. развития гибкости и снижения риска перетренированности и травм, а так же упражнения на осанку и восстановление дыхания (плавные и волнообразные движения руками) Завершать занятие следует полным расслаблением [17,30,31].

Прежде чем приступить к занятиям под музыку, следует разучить каждое упражнение. Разучивать упражнения можно в начале каждой тренировки. Каждый комплекс степ-аэробики следует проводить в течение месяца. По мере усвоения комплекса отдельные упражнения можно усложнять или выполнять с нарастающей интенсивностью и большим количеством повторений. Желаемый эффект от занятий достигается в том случае, если занятия проводятся систематически 2-3 раза в неделю. Арсенал физических упражнений в степ-аэробики достаточно объемен, но так как в ней преобладает танцевальная специфика, то процесс овладения им происходит быстро.

Как и в любом виде спорта, в гандболе, для развития физической подготовленности могут быть применены различные методики тренировки. Тем не менее, важно, чтобы тренировочные программы были разработаны так, чтобы полностью пересекались с избранным спортом, конкретно гандболом, расписанием сезона соревнований и индивидуальных потребностей спортсменов. Менхин Ю.В считает: «Программы тренировок с использованием степ-аэробики для развития двигательных качеств, требуют базовой физической подготовки, в связи с широким спектром деятельности, не пересекающимся с гандбольной практикой ». Так же тренировочные программы должны быть направлены на снижение риска перетренированности и профилактики травматизма. Благодаря высокой интенсивности, поточному методу выполнения упражнений степ-аэробики

успешно развивается выносливость [27]. Необходимо постоянно проверять реакцию организма на нагрузку по частоте сердечных сокращений. Хорошо тренированные спортсмены могут позволить себе нагрузочные занятия с ЧСС 170 -190 уд / мин.

Таким образом, все вышесказанное делает степ-аэробику мощным фактором в физическом развитии и совершенствовании спортсменов, а так же данные занятия особенно положительно влияют на развитие физических качеств и навыков, используемых далее в соревновательной деятельности.

Анализ научно-методической литературы и практический опыт тренерской работы позволил выявить недостаточный объем материала учебно-методической направленности на развитие физической подготовленности гандболисток, занимающихся степ-аэробикой. Так же мы не нашли данных по показателям физической подготовленности гандболисток в возрасте 18-19 лет, что вызвало необходимость проведения исследовательской работы в данном направлении.

ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Цель, задачи исследования

Цель исследования: изучить влияние фитнес-технологий на физическую подготовку гандболисток 18-19 лет.

Задачи исследования:

- 1) Оценить исходный уровень физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет.
- 2) Разработать и внедрить методику с применением степ-аэробики в учебно-тренировочный процесс гандболисток 18-19 лет.
- 3) Выявить динамику роста уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет после внедрения фитнес-технологий.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.
4. Методико-биологические методы исследования.
5. Педагогический эксперимент.
6. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Литературу мы изучали и целью всестороннего ознакомления противостоянием вопроса в теории и практике выявления возможности совершенствования тренировочного процесса.

Педагогическое наблюдение. Наблюдение позволило выявить особенности построения тренировки, поведения спортсменов, их отношение к занятиям.

Педагогическое тестирование. Подбирались упражнения, достаточно полно отражающие определенные физические качества. [14, 30, 46]

Применялись следующие тесты:

1. Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.
2. Подтягивание
3. Прыжок в длину с места, см
4. Бег 30 м, с
5. Наклон из положения стоя, см
6. Шестиминутный бег, м

Медико-биологические методы исследования. Артериальное давление определялось по методике Короткова, а частота сердечных сокращений выявлялась пальпаторно.

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился в период с сентября 2018 по апрель 2019 года в КСДЮСШОР №10 «Олимп» г. Тольятти. Девушки экспериментальной группы (18-19 лет) занимались степ-аэробикой на тренировках 2 раза в неделю по 45 мин. Спортсменки контрольных групп выполняли упражнения в соответствии с традиционной программой тренировки. В эксперименте приняло участие 20 человек (10 из них составили экспериментальную группу).

Методы математической статистики. Для каждой переменной вычислялись среднее арифметическое, стандартное отклонение, ошибка средней арифметической. Для проверки гипотезы о разности между двумя средними арифметическими применяли t-критерий Стьюдента. Достоверными считались результаты при 5-% уровне значимости. Для определения взаимосвязи показателей применяли корреляционный анализ.

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось на базе КСДЮСШОР №10 «Олимп» г. Тольятти в период с 05.09.2018 по 10.04.2019 гг. В исследовании принимали участие гандболистки (возраст - 18-19 лет), в количестве 20 человек.

Для определения уровня развития физических качеств (силы, гибкости, выносливости) нами были предложены контрольные испытания (см. методы исследования).

Затем участники эксперимента были разделены на две группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ). В содержание тренировки у участников экспериментальной группы мы добавили комплекс степ-аэробики, который проводился в конце основной части. Занятия проводились 2 раза в неделю по 45 минут. Комплексы степ-аэробики, предложенные нами, были направлены на развитие силы, гибкости и выносливости и проходили в высоком темпе.

Занятия в контрольной группе проводились без изменений. Для развития физических качеств в этой группе применялись упражнения на тренажерах, кроссовая подготовка и традиционная растяжка, предусмотренная программным материалом.

После проведения 32 занятий учащиеся экспериментальной и контрольной групп вновь прошли контрольные испытания. Полученные результаты были обработаны статистическими методами с целью определения возможных изменений в уровне показателей физической подготовленности гандболисток.

На первом этапе (сентябрь 2018 г.) определилось общее направление исследования, изучались литературные источники, подбирались достоверные методы исследования, разрабатывался специальный комплекс тренировки степ-аэробики, формировалась рабочая гипотеза, накапливались первичные материалы. Занимающиеся были разделены на контрольную и экспериментальную группы.

На втором этапе (октябрь 2018 – февраль 2019 учебный год) проводились тренировки с применением степ-аэробики, выявилась сравнительная эффективность занятий, анализировались полученные экспериментальные данные, разрабатывались методические рекомендации проведения основной части тренировки.

Заключительный этап (март-апрель 2019 г.) был посвящен уточнению теоретико-методических положений, написанию квалификационной работы.

ГЛАВА 3. ДИНАМИКИ УРОВНЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДО И ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

3.1. Исследование физического состояния гандболисток 18-19 лет

Две группы, контрольная и экспериментальная, прошли контрольные испытания до начала и по окончании эксперимента. Физическая подготовленность обеих групп почти одинаковая. Группы поставлены в равные условия для занятий. Тестирование проводилось в одно и то же время (таблица 2).

Таблица 2

Результаты тестирования гандболисток 18-19 лет до педагогического эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы		t	P
		КГ	ЭГ		
1	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	22 ± 1,02	20 ± 0,6	0,21	P > 0,05
2	Подтягивание, кол-во раз	11,7 ± 0,9	11,5 ± 0,8	0,13	P > 0,05
3	Прыжок в длину с места	190,3 ± 3,2	191 ± 2,6	0,06	P > 0,05
4	Бег 30 м, с	7,5 ± 2,6	7,07 ± 2,1	0,12	P > 0,05
5	Наклон из положения стоя, см	4,8 ± 0,8	4,8 ± 0,8	0	P > 0,05
6	Шестиминутный бег, м	612 ± 1,2	583 ± 0,4	0,11	P > 0,05

Тест на силу мышц живота – поднимание и опускание туловища из И.п. лежа на спине, руки скрещены на груди.

Мышцы живота помогают удерживать правильную осанку.

Результаты теста показали, контрольная группа имела показатель – Хср. = 9,8 ± 1,02; экспериментальная – Хср. = 9,5 ± 0,6; t = 0,21.

Вычисление коэффициента t – Стьюдента, позволило сделать вывод, что существенного различия между группами в показателях теста на развитие силы мышц живота не наблюдалось ($P > 0,05$).

Тест на силу мышц рук и плечевого пояса – вис на согнутых руках на перекладине.

Результаты теста, контрольная группа – $X_{\text{ср.}} = 11,7 \pm 0,9$; экспериментальная группа – $X_{\text{ср.}} = 11,5 \pm 0,8$; $t = 0,13$.

Различия групп не достоверны ($P > 0,05$).

Тест на силу мышц ног – прыжок в длину с места.

Результаты теста, контрольная группа – $X_{\text{ср.}} = 184,2 \pm 3,2$; экспериментальная – $184,6 \pm 2,6$; $t = 0,06$.

Различия между группами не достоверны ($P > 0,05$).

Тест на гибкость – наклон туловища вперед стоя на гимнастической скамейке.

Результаты теста показали, что контрольная группа – $X_{\text{ср.}} = 4,8 \pm 0,8$; экспериментальная группа – $X_{\text{ср.}} = 4,8 \pm 0,8$; $t = 0$.

Различия между группами не достоверны ($P > 0,05$).

Результаты предварительного тестирования показали, что уровень физической подготовленности гандболисток в ЭГ и КГ одинаков.

Далее в тренировочный процесс экспериментальной группы был введен разработанный нами комплекс степ-аэробики (таблица 3), направленный на развитие двигательных качеств и повышение уровня физической подготовленности. Контрольная группа занималась по традиционному плану тренировок, в обычном режиме (кроссовая подготовка, упражнения на тренажерах, 5ти минутная растяжка в заключительной части).

Наш комплекс рассчитан на 45-минутное занятие. По своей структуре он делится на три части.

I. Подготовительная часть занимает 10 минут и носит характер разминки. В нее включаются серии упражнений для рук, плечевого пояса, туловища, ног.

II. Основная часть занимает 30 минут и ее основная направленность— силовая, но здесь присутствует достаточное количество упражнений, развивающих гибкость, координацию движений, выносливость. Основная часть делится на 5 серий с использованием степ-платформы:

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1. Серия в положении стоя | 5 минут |
| 2. Беговая серия | 3 минуты |
| 3. Партерная серия | 15 минут |
| 4. Танцевальная серия | 2 минуты |
| 5. Гантельная серия | 5 минут |

III. Заключительная часть занимает 5 минут, что составляет 10 % всего времени. В ней даются дыхательные упражнения, серия упражнений на гибкость, упражнения психорегулирующего воздействия.

Конспект занятия по степ-аэробике

	<i>Содержание занятия</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Методические указания</i>
1.	<p>Разогревание</p> <p>1упр. Марш. Руки: 1-2 – поднять правую руку вверх через сторону 3-4 – поднять вверх левую руку 5-6 – опустить обе руки вниз 7-8 – сделать круг плечами</p> <p>2упр. Basic step 1 – шаг правой ногой вперед на степ 2 – приставить левую ногу 3 – шаг правой ногой назад 4 – левую приставить к правой (работают плечи: 1-2 – поднять плечи вверх; 3-4 – и.п.)</p>	10 раз	Обратить внимание на внешний вид и состояние спортсменов. Темп средний. Следить за правильностью выполнения и осанкой.
1.2	<p>1 блок 1-4 – 2 V-Step на правую ногу 1-4 – 2 Basic Step на правую ногу (руки: 1 – в сторону; 2 – вверх; 3 – в сторону; 4 – и.п.) 1-4 – Knee up (подъем колена) на правую ногу 1-4 – Knee up на левую ногу 1-8 – тройной подъем колена на правую ногу</p> <p>2 блок <i>на другую ногу</i></p>		При разучивании используем расчленённый метод. Следить за правильностью выполнения. Ноги немного согнуты в коленях.
1.3	<p>1упр. Open-step (открытый шаг) Руки в стороны</p>	4 мин.	Следить за дыханием. Упражнения выполняются с большой

	<p>А) 1-2 – круг левой рукой 3-4 – круг правой рукой Б) 1-2 – круг обеими руками 2упр. И.п. – ноги шире плеч, руки на бедрах А) 1-2 – переносим тяжесть тела на правую ногу 3-4 – переносим тяжесть тела на левую ногу</p>	<p>12 раз 12 раз 12 раз</p>	амплитудой.
2	Основная часть		
2.1	<p>Аэробная часть 1 блок 1-4 – V-Step на правую ногу 1-4 – A- Step на правую ногу (руки: также) 1-8 – Lunge (ланч) 1 – шаг правой ногой на степ 2 – левую приставить к правой 3 – касание пола носком правой вниз и назад 4 – приставить обратно 5 – касание пола носком левой вниз и назад 6 – приставить 7 – шаг правой с платформы 8 – левую приставить 1-4 – Chasse mambo back – боком к ступу, через степ 1-2 – правой ча-ча-ча через степ 3-4 – левой мамбо назад (при мамбо назад пятка левой ноги от пола не отрывается) 1-4 – Chasse mambo back – вернуться через степ на</p>		<p>Следить за правильно техникой выполнения упражнения. Зашагивание на степ на полную стопу.</p>

	<p>другую ногу 1-8 – Twist (твист) – боком к ступе на правую ногу 1 – шаг правой ногой на ступ 2 – поднять колено левой ноги 3 – левую ногу увести назад и коснуться носком пола 4 – повернуть колени влево назад 5 – вернуть колени обратно 6 – поднять колено левой ноги 7-8 – с левой ноги уйти со ступа</p> <p>2 блок На другую ногу</p>		
2.2	<p>Первая аэробная «заминка» 1упр. И.п. – ноги шире плеч (руки: 1-2 – руки в стороны 3-4 – вверх 5-6 – руки в стороны 7-8 – руки опускаем на бедра, при этом сгибаем ноги в коленях 2упр. И.п. – ноги шире плеч согнуты в коленях. Руки на бедрах А) 1-2 – прогнуться в спине 3-4 – скруглить спину Б) 1-4 – делаем волну туловищем вперед</p>	<p>8 раза</p> <p>8 раза</p> <p>4 раза</p>	<p>Следить за дыханием.</p>
2.3	<p>Партерная часть 1упр. И.п. – сидя на ступе, руки прямые с гантелями в стороны</p>		<p>Амплитуда выполнения упражнений ниже обычного. Сохранять мышечное напряжение.</p>

<p>Пружинистые движения руками вверх-вниз</p> <p>2упр. И.п. – сидя на степе, руки с гантелями согнуты в локтях под углом 90, предплечья параллельно полу</p> <p>А) 1-2 – поднимаем руки с гантелями вверх, соединяя гантели вместе 3-4 – и.п.</p> <p>Б) 1-2 – соединяем локти и гантели перед собой 3-4 – и.п.</p> <p>В) чередуем, соединяя упр. А и Б</p> <p>3упр. И.п. – стоя на коленях, руками упираемся в степ. Сгибание – разгибание рук (отжимание)</p> <p><u>Первый вариант</u> – кисти расположены под плечами с опорой на всю ладонь, при сгибании локти направлены назад, угол между плечом и предплечьем 90, расстояние между грудью и степом не более 10 см.</p> <p><u>Второй вариант</u> – отжимание в упоре с широким разведением рук в стороны</p> <p>4упр. И.п. – лежа на степе левым боком, правым предплечьем упираемся в пол, ноги согнуты слегка в коленях, гантели лежат на правом бедре, правой рукой придерживаем гантели</p> <p>А) 1-2 – правую ногу поднимаем вверх, сохраняя угол под коленом; голень и бедро на одной линии</p> <p>Б) 1-8 – тройная пружинка правой ногой</p> <p>В) А и Б повторить на левую ногу</p> <p>5упр. И.п. – лежа спиной на степе, ноги согнуты в коленях, руки с гантелями к плечам</p>	<p>24 счета</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>12 раз</p> <p>8 раза</p> <p>8 раз</p> <p>8 раз</p>	<p>Следить за правильностью техники выполнения упражнений.</p>
---	---	--

<p>А) 1-2 – подъем туловища на 30, руками с гантелями тянемся вперед</p>	12 раз	
<p>3-4 – и.п.</p>	12 раз	
<p>Б) 1-2 – правой рукой тянемся за левое колено</p>		
<p>В) в другую сторону</p>		
<p>бупр. И.п. – лежа спиной на степе, ноги согнуты в коленях, гантели зажаты под коленями, «обратное скручивание»</p>		
<p>1-2 – подтянуть колени к груди</p>	12 раз	
<p>3-4 – и.п.</p>		
<p>7упр. И.п. – лечь на степ лицом вниз, руки с гантелями в стороны, прямые лежат на полу. Ноги согнуты в коленях, колени лежат на полу</p>	8 раза	
<p>А) 1-2 – поднять руки до уровня степа</p>	12 раз	
<p>3-4 – и.п.</p>		
<p>Б) 1-8 – 3 пружинки руками</p>	8 раза	
<p>8упр. И.п. – лечь на степ лицом вниз, ноги согнуты в коленях, колени лежат на полу, руками обхватить степ снизу</p>	12 раз	
<p>А) 1-2 – отрываем колени от пола до уровня степа</p>		
<p>3-4 – и.п.</p>	4 раза по 4	
<p>Б) 1-8 – 3 пружинки ногами</p>	счетов	
<p>9упр. И.п. – лежа на животе на степе, ноги согнуты в коленях, колени лежат на полу. Руки в стороны прямые лежат на полу</p>		
<p>А) 1-2 – поднять туловище вверх</p>		
<p>3-4 – и.п.</p>		
<p>Б) поднять туловище и руки вверх и зафиксировать</p>		

	<p>положение «самолетик», ноги не отрывать</p> <p>10упр. – «поза ребенка»</p> <p>И.п. – опустить ягодицы на пятки, голову вниз к полу, руки вперед на степе</p> <p>Зафиксировать положение на 15 сек.</p>		
3	Заключительная часть		
	<p>Упражнения на гибкость в парах</p> <p>1упр. И.п. – спортсмен лежит на животе, руки вытянуты вперед, партнер поднимает верхнюю часть тела спортсмена за руки</p> <p>2упр. И.п. – лежа на спине, прямые ноги поднять вверх и уводят за голову.</p> <p>Партнер, нажимая на ахилловы сухожилия и бедра спортсмена, старается добиться максимального сгибания в тазобедренном суставе.</p> <p>3упр. И.п. – лежа на спине, нога левая прямая вытянута, правая прямая вверх.</p> <p>Партнер, фиксируя коленом лежащую на полу ногу, одновременно надавливает на пятку и коленный сустав поднятой вверх ноги.</p> <p>4упр. И.п. – партнеры сидят лицом друг к другу с широко разведенными ногами, стопы одного партнера упираются в стопы другого. Взявшись за руки, один партнер тянет за руки на себя другого и удерживает достигнутое положение</p>	<p>по 2 раза 40 сек.</p> <p>40 сек.</p> <p>40 сек.</p> <p>40 сек.</p>	<p>Следить за правильностью выполнения упражнений.</p> <p>Все упражнения выполняются с большой амплитудой.</p> <p>При напряжении делать вдох, при расслаблении выдох.</p>

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование, с помощью которого можно сравнить данные результаты до и после эксперимента и их проанализировать. После повторного тестирования получены результаты (таблица 4):

Тест на силу мышц живота. Результат теста показал достоверное улучшение силы мышц брюшного пресса в ЭГ $-16,5 \pm 0,7$, по сравнению с КГ, результат которой составил $-11,4 \pm 1,08$.

Тест на силу мышц рук и плечевого пояса. Анализ результатов тестирования силы мышц рук и плечевого пояса имеет следующие показатели – ЭГ $29,8 \pm 1,6$. КГ - $16,8 \pm 1,8$.

Тест на гибкость. Анализ результатов теста на гибкость показал, в экспериментальной группе произошло значительное улучшение показателей с 4,8 до 11,2. В контрольной группе – незначительные результаты с 4,8 до 6,8.

Таблица 4

Показатели уровня физической подготовленности после эксперимента

Тесты	КГ	ЭГ	t
Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	$23 \pm 1,08$	$28 \pm 0,7$	3,2 P < 0,001
Подтягивание, кол-во раз	$16,8 \pm 1,6$	$20,8 \pm 1,9$	2,24 P < 0,01
Прыжок в длину с места	$196,3 \pm 2,2$	$199,6 \pm 1,3$	2,75 P < 0,01
Бег 30 м, с	$7 \pm 2,3$	$6,3 \pm 1,3$	3,1 P < 0,001
Наклон из положения стоя, см	$6,8 \pm 0,8$	$11,2 \pm 1$	2,7 P < 0,01
Шестиминутный бег, м	$601,8 \pm 1,3$	$563,1 \pm 1$	3,4 P < 0,01

Проведя анализ данных результатов тестирования можно сказать следующее, тесты на развитие силы мышц живота, силы мышц рук и плечевого пояса, силы мышц ног, силы мышц спины, а так же тест на гибкость и выносливость показали достоверное различие между

экспериментальной и контрольной группами после педагогического эксперимента. Это говорит о том, что использование комплекса степ-аэробики способствует эффективному развитию физической подготовленности, которая играет большую роль в соревновательной деятельности гандболисток. Наш комплекс по степ-аэробики оказал существенное влияние на развитие таких физических качеств, как гибкость и сила.

3.2. Результаты сравнительного анализа занятий, проводимых с использованием степ – аэробики

Результаты статического анализа данных, полученных в ходе исследования, показали, что у испытуемых экспериментальной группы (в которой в содержание занятий были добавлены комплексы степ-аэробики) прирост показателей уровня физической подготовленности – силы, быстроты, гибкости, выносливости, выше, чем у испытуемых контрольной группы. Результаты сравнительного анализа данных эксперимента представлены в таблицах 5-6 и на рисунках 1-2.

Таблица 5.

Динамика уровня показателей физической подготовленности в экспериментальной группе

Контрольные испытания	Результат (X)	
	До эксперимента	После эксперимента
Подтягивание, кол-во раз	11,5 ± 0,8	20,8 ± 1,9
Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	20 ± 0,6	28 ± 0,7
Бег 30м, с	7,07 ± 2,1	6,3± 1,3
Наклон из положения стоя, см	4,8 ± 0,8	11,2 ± 1
Прыжок в длину с места, см	191 ± 2,6	199,6 ± 1,3
Шестиминутный бег, м	583±0,4	650.8

Динамика уровня показателей физической подготовленности в ЭГ до и после педагогического эксперимента

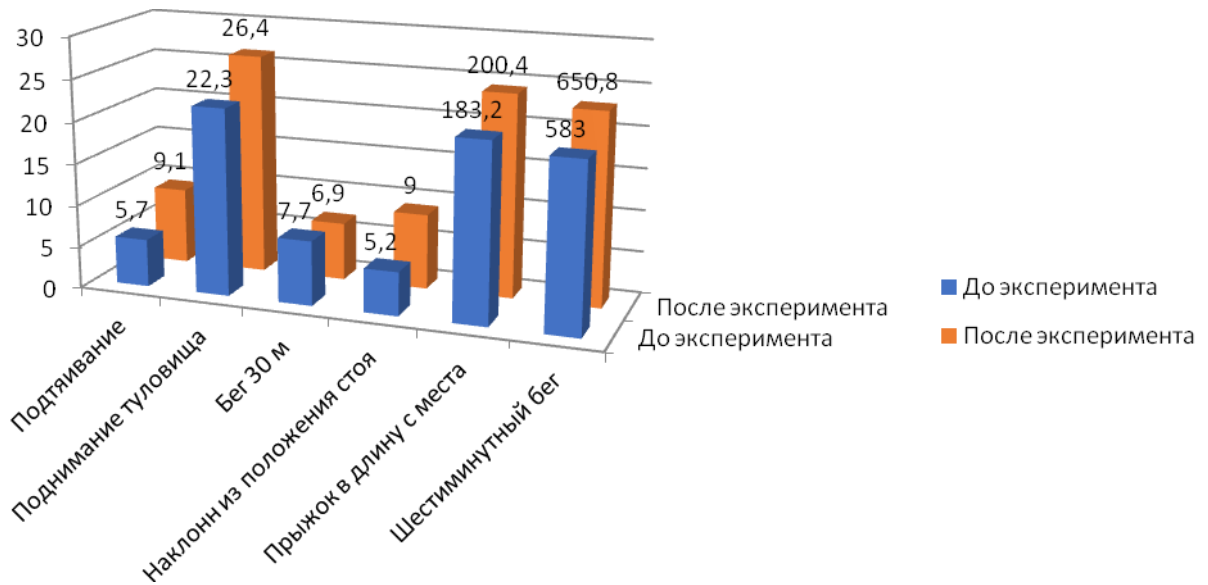


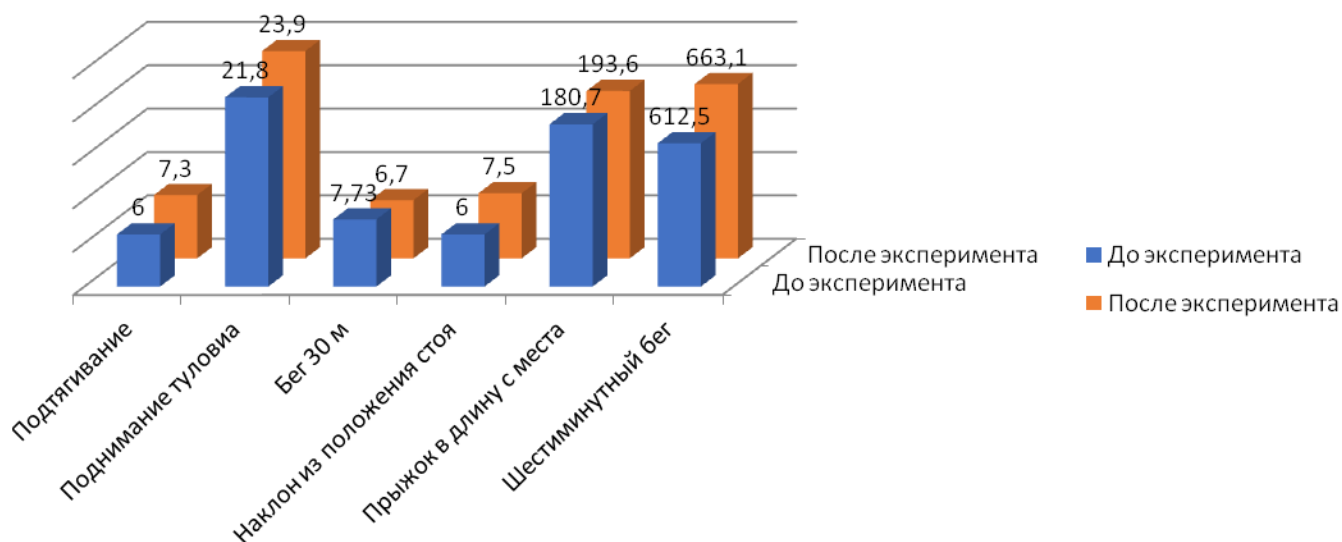
Рисунок 1. Динамика уровня показателей физической подготовленности в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента

Таблица 6.

Динамика уровня показателей физической подготовленности
в контрольной группе

Контрольные испытания	Результат (X)	
	До эксперимента	После эксперимента
Подтягивание, кол-во раз	$11,7 \pm 0,9$	$16,8 \pm 1,6$
Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	$22 \pm 1,02$	$23 \pm 1,08$
Бег 30м, с	$7,5 \pm 2,6$	$7 \pm 2,3$
Наклон из положения стоя, см	$4,8 \pm 0,8$	$6,8 \pm 0,8$
Прыжок в длину с места, см	$190,3 \pm 3,2$	$196,3 \pm 2,2$
Шестиминутный бег, м	$612 \pm 1,2$	$601,8 \pm 1,3$

*Динамика уровня показателей физической подготовленности
в контрольной группе до и после педагогического эксперимента*



*Рисунок 2. Динамика уровня показателей физической подготовленности
в контрольной группе до и после педагогического эксперимента*

Таким образом, мы выяснили, что в результате педагогического эксперимента произошел прирост показателей уровня физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах:

1. В показателях силовых способностей (подтягивание) результаты увеличились в экспериментальной группе – на 59.6 %; в контрольной группе- на 21.6 %, то есть разница составляет –на 38 %.
2. В показателях силовой выносливости (поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.) результаты увеличились в экспериментальной группе– на 18.3 %; в контрольной группе–на 9.63 %, то есть разница составляет– 8.67 % .
3. В показателях скоростных способностей (бег 30 м) результаты увеличились в экспериментальной группе– на 10.3 %; в контрольной группе у– на 3.62%, то есть разница составляет– 6.68%

4. В показателях подвижности в суставах (наклон из положения стоя) результаты увеличились в экспериментальной группе- на 73 %; в контрольной группе- на 25 %, то есть разница составляет -48 %.

5. В показателях скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места) результаты увеличились в экспериментальной группе -на 9.6 %; в контрольной группе- на 6.3 %, то есть разница составляет -3.3 %

6. В показателях общей выносливости (шестиминутный бег) результаты увеличились в экспериментальной группе –на 11.6 %; в контрольной группе-на 8.2 %, то есть разница составляет– 3.4 %.

Разница прироста показателей в предложенных видах контрольных испытаний указывает на развитие силы, гибкости, быстроты и выносливости у спортсменок из экспериментальной группы (рисунок 3).

*Разница показателей физической подготовленности
в КГ и ЭГ в период
эксперимента*

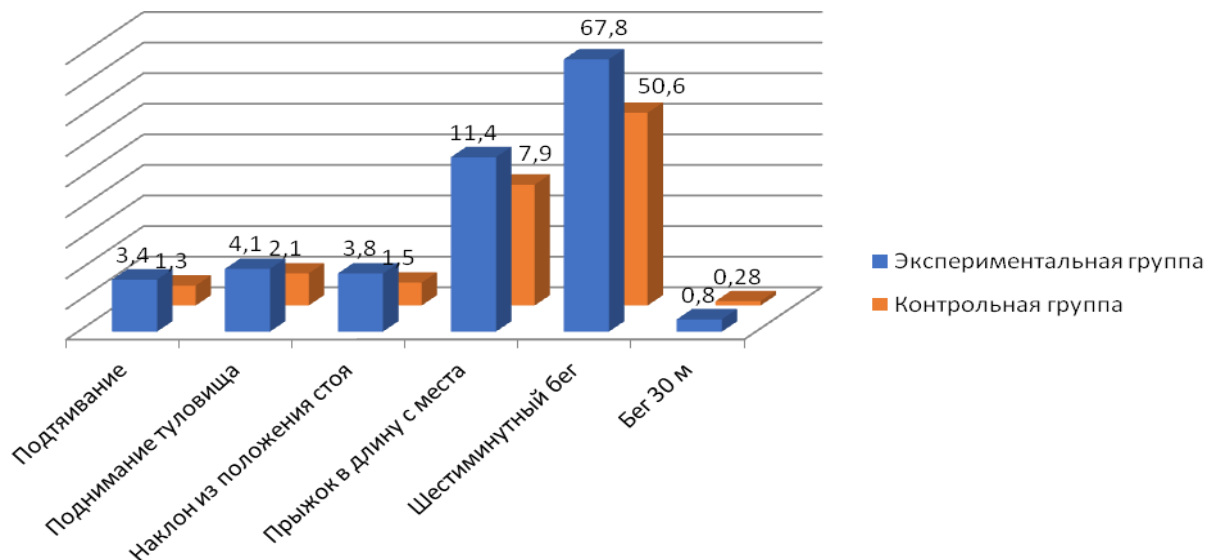


Рисунок 3. Различия динамики уровня показателей физической подготовленности в КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

Полученные данные сравнительного анализа позволяют утверждать, что в экспериментальной группе прирост всех показателей уровня физической подготовленности выше, чем в контрольной группе.

В экспериментальной группе показатели гибкости увеличились. У двух спортсменок они остались на прежнем уровне, т.к. одна из них часто пропускал занятия из-за УТС в сборной России, другая не работала в полную силу, из-за травмы, выполняя упражнения развивающие гибкость. В среднем результат повысился на 25 %.

Наблюдается большая разница между силовыми показателями ЭГ и КГ. Контрольные испытания II этапа показали, что в контрольной группе силовой показатель повысился на 7 %, хотя в комплексе присутствовали упражнения, развивающие силу. Но их дозировка была в недостаточном количестве. В то время как в экспериментальной группе показатель силы на руки и плечевой пояс повысился на 11 %, а мышцы спины на 15,3 %. Отработав показатели теста на силу мышц ног выяснили, что показатели снизились на 6,3 %, а это значит, что аэробная выносливость возросла. В контрольной группе сила мышц ног улучшилась лишь на 1,6 %.

Результаты II этапа тестирования показали, сила мышц живота увеличилась в экспериментальной группе на 14,2 %, в контрольной группе осталась на начальном уровне. В нашем комплексе мы развивали силу мышц верхнего брюшного пресса. С этой целью в комплекс включено 5 упражнений, направленных на развитие выносливости мышц верхнего брюшного пресса. Нагрузка на выносливость дается интервальным методом, ее оптимальная плотность составляет 1:0,5 (т.е. на 1 минуту нагрузки приходится 30 сек отдыха).

Итак, по все показателям экспериментальная группа опережает контрольную. А это значит, что разработанный нами комплекс степ-аэробики является эффективнее тех упражнений, которые давались гандболисткам в контрольной группе.

Показатели ЧСС снимались каждые 3 минуты. Упражнения локального характера вызывают повышение пульса до 110 уд/мин. Упражнения, в которых задействовано не менее 1/3 всех мышечных групп вызывают учащение пульса до 120-130 уд/мин. В упражнениях глобального характера, когда в работе участвуют более 60 % мышечной массы (подъемы на степ, приседы, наклоны, махи, упражнения для мышц спины, живота) ЧСС повышается до 150 уд/мин и более. Наиболее сильное воздействие на организм оказывают упражнения бегового характера, заскоки на степ, прыжки, ЧСС – достигает 170-180 уд/мин. Наименьшая пульсовая реакция наблюдается при выполнении упражнений на расслабление, дыхательных упражнений в III части комплекса 80-90 уд/мин. Пульс к концу занятия почти восстанавливается (зарегистрирован 70 уд/мин).

При регистрации ЧСС в процессе выполнения подготовительной части комплекса было выяснено, что пульс нарастает постепенно 60-100 уд/мин, 100-140 уд/мин.

В беговых и танцевальных сериях происходят резкие сдвиги в организме, поскольку энергообеспечение переходит из аэробной в анаэробную фазу. Потребление кислорода в 4-6 раз превышает уровень покоя, а ЧСС колеблется в пределах 170-180 уд/мин. пик ЧСС приходится именно на эти серии в основной части комплекса.

Упражнения партерного характера оказывают наиболее стабильное воздействие на сердечно-сосудистую систему, о чем говорит малый разброс ЧСС. Средняя величина пульса колеблется в зоне 120-140 уд/мин. потребление кислорода снижается.

Гантельная серия постепенно снижает уровень ЧСС, так как здесь в основном упражнения локального характера.

К началу III части комплекса ЧСС зарегистрирована на уровне 130 уд/мин. III часть способствует полному восстановлению (170 уд/мин), это значит, что главная задача этой части решена. Организм восстановился. В

большой степени этому способствовали упражнения на дыхание и серия упражнений психорегулирующего воздействия.

3.3. Обсуждение результатов исследования

Результаты, полученные в ходе исследования, показывают прирост уровня физической подготовленности у гандболисток 18-19 лет. При этом результаты в предложенных контрольных испытаниях улучшились и в КГ и в ЭГ. Разница в динамике прироста показателей в контрольной и экспериментальной группах возникла вследствие ряда причин. Рассмотрим основные моменты.

Применение разработанных нами комплексов обеспечило значительные изменения в показателях силы, быстроты и гибкости, а выполнение упражнений на фоне утомления, вызвало увеличение показателей выносливости. Можно предположить, что положительным моментом, повлиявшим на изменение показателей, явилось применение на занятиях музыкального сопровождения и выполнение заданий одновременно всей группой спортсменок. Это способствовало созданию высокого эмоционального фона, интереса к упражнениям, повышению активности занимающихся в овладении новыми комплексами и более добросовестным отношением к заданиям тренера.

Прирост показателей в контрольной группе можно объяснить применением традиционных средств физического воспитания – подвижных игр, с элементами бега, метаний, упражнений на гибкость и элементы силовой подготовки на тренажерах, а также кроссовой подготовки и комплексов круговой тренировки.

Наблюдаемый разброс результатов в обеих группах, как мы предполагаем, является следствием индивидуальных особенностей спортсменок и разного уровня их физической подготовленности.

Таким образом, включение в тренировочный процесс комплексов степ-аэробики, в большей мере способствуют повышению уровня физической

подготовленности спортсменок, чем традиционные средства. Популярность степ-аэробики сегодня объясняется, с одной стороны простотой и доступностью упражнений, с другой – их высокой эффективностью. Однако проведённый теоретический анализ показал, что столь эффективное средство физического совершенствования спортсмена, не достаточно полно реализуется в системе физического воспитания гандболистов.

В нашем исследовании представлены результаты изучения влияния комплексов степ-аэробики на уровень физической подготовленности гандболисток 18-19 лет и сравнение ее эффективности с традиционными средствами. Проанализированные данные свидетельствуют, что применение комплексов степ-аэробики в тренировочном процессе значительно эффективнее, чем стандартные методы развития физической подготовленности. При этом мы также обнаружили, что комплексы по степ-аэробике позитивно влияют на эмоциональную сферу спортсменов, способствует развитию межличностных отношений, что немаловажно, так как гандбол является командным видом спорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научно-методической литературы и результаты исследования свидетельствуют о том, что применение степ-аэробики на тренировках по гандболу способствует эффективному развитию двигательных качеств, способствует формированию стойкого интереса к тренировкам и воспитанию морально-волевых качеств, что позволяет задать нужный уровень нагрузки, что повышает общую и моторную плотность тренировки.

2. Исследование показало, что применение комплексов степ-аэробики в течение 32 занятий вызывает прирост: силовых способностей на 59.6 %; силовой выносливости на 18.3 %; скоростных способностей на 10.3 %; подвижности в на 73 %; скоростно-силовых способностей на 9.6 %; общей выносливости на 11.6 %.

3. В результате исследования установлено, что применение степ-аэробики на тренировках эффективнее, чем традиционные средства в повышении уровня: силовых способностей на 38 %; силовой на 8.67 %; скоростных способностей на 6.68 %; подвижности в на 48 %; скоростно-силовых способностей на 3.3 %; общей выносливости на 3.4 %.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон С. Йога для начинающих / С. Андерсон, Р. Совик; [пер. с англ. С. Н. Ловягина]. – М.: РИПОЛ классик, 2010. – 272 с.
2. Бумарскова Н.Н. Комплексы упражнений для развития гибкости: учебное пособие / Н.Н. Бумарскова. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 128 с.
3. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников – М.: Просвещение, 2011. - 120с.
4. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб. пособие / .М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: Гардарики, 2007. 218 с.
5. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно- педагогических исследований [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. - Москва : Человек, 2015. - 283с.
6. Кикотя В.Я., Барчукова И.С. Физическая культура и физическая подготовка -М.:ЮНИТИ, 2016.- С.75-66.
7. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта. - М.: Академия, 2016.- С.72-81.
8. Курепина, М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина. – М.: ВЛАДОС, 2013. – 384 с.
9. Лях В.И. Двигательные способности // Физическая культура в школе. – 2005. - 44с.
10. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: - М.: Физическая культура, 2016. - С.211-218.
11. Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки.- М.: Физкультура и спорт, 2014.- С.32-40.
12. Медведева О. А. Аэробика для студентов / О.А. Медведева, Г.А. Зайцева. – М: «ИНСАН», 2009. 144 с.

13. Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика. Теория и методика / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов Н/Дону: «Феникс», 2012. -384 с.
14. Миллер, Л. Л. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Л. Миллер. - Москва : Человек, 2015. - 183 с.
15. Немов А.Ю. Честная игра. Городец, 2010.
16. Палыга В.Д. Гимнастика. – М.: Просвещение, 2000. -238с.
17. Полянский А. В., Романов Д.А. Методика измерения ловкости как физического качества. Успехи современного естествознания.- М.: Спб, 2007.- №10.- С.71-80.
18. Попов В.Б. 100 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Человек, 2012. - 224 с.
19. Семенихин Д.В.Фитнес. Гид по жизни Д.В.Семенихин – ИД СК-С, 2013г. - 288с.
20. Спорт высших достижений. Спортивная гимнастика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Савельева [и др.].- Электрон. текстовые данные.-М.: Человек, 2014.- 148 с.
21. Спорт и движение / Энди Стил . - Санкт-Петербург, Арт-Родник 2008. - 176с.
22. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере: учеб.пособие/ под ред. проф. М.П. Шестакова и проф. Г.И. Попова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 278 с.
23. Стретчинг как технология сохранения и стимулирования здоровья старших дошкольников/ Жердева С.Е., Ильина Г.В.// VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» - 2015. [Электронный ресурс] -190 с.
24. Стретчинг для здоровья суставов: Фан Чжиюн – Москва, 2004. - 224с.
25. Стриано Френк. Анатомия упражнений для спины – Эксмо, 2012.- 155 с.

26. Стриано, Филипп. С85 Анатомия упражнений для спины / Филипп Стриано ; [пер. с англ. Э. Э. Бусловой] - 2-е изд. - Москва : Издательство «Э», 2018. - 160 с. : ил. - (Анатомия спорта).
27. Синтия Вейдер Фит-йога 15 минут в день.– М, Феникс, Неоглори, 2009 г.- 64 с.
28. Фёрштайн Г. Энциклопедия йоги / Г.Фёрштайн. М.: ИД «Гранд», Фаир- пресс, 2016.768с.
29. Фредерик Делавье. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / Ф. Делавье. Изд. Рипол - Классик. 2016.192 с.
30. Сайт науки и спорта – <http://www.topendsports.com/>
31. Lloyd, R, Oliver, J, Faigenbaum, A, Howard, R, Ste Croix, M, Williams, C, et al. Long-term athletic development – Part 1: A pathway for all youth. The Journal of Strength and Conditioning Research 29(5): 1439-1450, 2015.
32. National Association for Sport Physical Education. Guidelines for participation in youth sport programs: Specialization versus multi-sport participation. Position statement. Reston, VA; 2015.
33. Seefeldt, VD, and Ewing, ME. Patterns of participation in American agency-sponsored youth sports. In Smoll, FL, and Smith, RE (Eds.), Children and Youth in Sport: A Biopsychosocial Perspective (2nd ed.) Dubuque, IA: Kendall/Hunt; 39-56, 2014.
34. Stodden, D, Gao, Z, Goodway, J, and Langendorfer, S. Dynamic relationships between motor skill competence and health related fitness in youth. Pediatric Exercise Science 26(3): 231-241, 2014.
35. The Physical Educator. Skill classification. Retrieved June 2015 from <http://www.brianmac.co.uk/continuum.htm>.