

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)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Фитнес-технологии и хореография

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Исследование влияния средств общей физической подготовки на развитие двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой»

Обучающийся

К.Е. Ян

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный

Г.М. Замыцкова

руководитель

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование развития двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой.....	10
1.1 Фитнес-аэробика, как вид спорта и его становление	10
1.2 Значение развития двигательных качеств у спортсменок среднего школьного возраста, занимающихся фитнес-аэробикой	24
Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования.....	32
2.1 Цель и задачи исследования	32
2.2 Методы исследования	32
2.3 Организация исследования	42
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	45
Заключение	61
Список используемой литературы	63

Введение

Актуальность исследования. В настоящее время наблюдается активное развитие неолимпийского вида спорта, как фитнес-аэробика. Этот вид спорта становится очень популярным среди детей и молодежи. Движения в фитнес-аэробике все более усложняются, увеличивается темп выполнения двигательных действий во время выступления команд. От спортсменов, выступающих в дисциплинах фитнес-аэробики (аэробика, степ-аэробика, аэробика 5 человек) требуется высокий уровень физической подготовленности. Разнообразие движений рук, ног, видов перемещений и перестроений в сочетании с различными двигательными действиями требуют большого проявления от спортсменок в этом виде спорта координационных способностей (ловкости). Также спортсменкам необходимо развивать такие важные двигательные (физические) качества, как силу, гибкость, выносливость, быстроту.

В связи с этим, одной из существующих проблем в виде спорта фитнес-аэробики, является подбор средств для учебно-тренировочных занятий с целью улучшения двигательных качеств у спортсменок, которые позволят им более успешно осваивать разные двигательные действия, а также добиваться хороших результатов в соревновательной деятельности. Одними из действенных и эффективных средств, по данным разной научно-методической литературы, являются средства общей физической подготовки.

Специалисты Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что «Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие двигательных качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. В современной спортивной тренировке общая физическая подготовленность связывается не с разносторонним физическим совершенством вообще, а с уровнем развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного

процесса в конкретном виде спорта. Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена» [73].

Таким образом, можно отметить значение подбора необходимых средств общей физической подготовки и включение их в учебно-тренировочный процесс девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой, в том числе спортивной дисциплине «Аэробика». Для того, чтобы спортсмены могли демонстрировать высокий уровень подготовки в спортивной дисциплине «Аэробика», то необходимо развитие всех двигательных качеств – силы, быстроты, гибкости, выносливости и ловкости. При выполнении композиций спортсменам необходимо демонстрировать высокий уровень проявления их с точки зрения скоростно-силовых способностей, координационных способностей, гибкости, и конечно же специальной выносливости, которая проявляется в возможности выполнения всех упражнений, сохраняя легкость и точность их исполнения до конца всей программы

В соответствии с выше сказанным была определена актуальность исследовательской работы.

Объект исследования: система подготовки спортсменок 14-16 лет, занимающихся видом спорта фитнес-аэробикой по спортивной дисциплине «Аэробика» в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников г. Орска».

Предмет исследования: средства общей физической подготовки для улучшения показателей двигательных качеств спортсменок 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой по спортивной дисциплине «Аэробика».

Цель исследования: улучшение показателей развития двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой.

Гипотеза исследования. Предполагается, что если для девочек 14-16 лет экспериментальной группы, которые занимаются фитнес-аэробикой, подобрать средства общей физической подготовки в соответствии со

спецификой подготовки спортсменов данного вида спорта, то они будут способствовать улучшению показателей, характеризующие двигательные (физические) качества, а также непосредственно влиять на повышение результативности в соревновательной деятельности.

Чтобы достичь поставленную цель в магистерской диссертации были определены задачи исследования:

- исследовать до начала педагогического эксперимента показатели двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой;
- подобрать для девочек 14-16 лет экспериментальной группы средства общей физической подготовки для повышения показателей, характеризующих развитие двигательных качеств;
- выявить эффективность влияния на развитие двигательных качеств, включенных средств общей физической подготовки в учебно-тренировочный процесс вида спорта фитнес-аэробики девочек 14-16 лет экспериментальной группы.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- медико-биологические сведения научно-методической литературы, характеризующие возрастные особенности девочек 14-16 лет, таких авторов, как И.А. Власова и др., 2014 [12]; Л.М. Железнов и др., 2013 [14]; Н.Ф. Лысова и др., 2017 [15]; А.С. Солодков и др. 2022 [64]; О.В. Тулякова, 2020 [70];
- литературные источники по теоретико-методическим основам фитнес-технологий, фитнес-аэробики и других видов аэробики таких авторов, как М.М. Абрамовой и Н.И. Романенко, 2017 [1]; Э.Р. Антоновой и О.А. Иваненко, 2016 [2]; Д. А. Вихаревой и Е.В. Козловой, 2019 [3]; К.А. Баталовой и И.В. Кульковой, 2022 [4]; Н.Г. Безматерных, Г.П. Безматерных и Г.Н. Пшеничниковой, 2009 [5]; О. В. Булгаковой и Н.А. Брюхановой, 2019 [9]; И.А. Власова и О.А. Иваненко, 2017 [13]; Т.А. Гриневой и Н.С. Лешевой, 2015 [19];

Грудницкой Н.Н., 2019 [20]; Д.И. Дегтяревой, Е.В. Турчиной, М.С. Тереховой, 2015 [22]; Н.Н. Сизовой, Е.А. Сокович, Е.Л. Кузьмина, 2010 [26], Ефремовой Т.Г., 2022 [23]; Е.В. Калининной и др., 2015 [29]; Криживецкой О.В и др., 2018 [32]; Кукобы Т.Б., 2020 [33]; И.А. Мингалишевой и др., 2016 [39], 2017 [38], 2018 [40], 2019 [44]; В.В. Митрохиной, 2010 [41]; Т.Н. Мостовой, 2017 [43]; Н.Н. Назаренко, Г.М. Популо, 2018 [45]; О.С. Коршуновой и др. [51], Сапожниковой О. В., 2019 [61]; Ю.В. Пармузиной и др., 2011 [53], 2019 [52]; А.А. Подлубной и Н.В. Трущелевой, 2022 [56]; А.С. Перехожевой и П.Ю. Жигайлова, 2021 [54]; Е.А. Поздеевой и Г.Н. Пшеничниковой, 2008 [57]; Г.Н. Пшеничниковой и Ю.В. Коричко, 2009 [59], О.В. Сапожниковой, 2019 [61]; А.И. Шимонина, 2007 [74]; М.Л. Штода, 2012 [76] и др.

- данные теоретико-методических основ физической культуры и спорта, подготовки спортсменов, развития двигательных качеств и двигательных способностей следующих специалистов: В. В. Борисовой, Л. В. Рудневой, 2021 [6]; Ю.В. Верхошанского, 2020 [11]; Г.Н. Германова, 2017 [16]; И.Ю. Горской, 2014 [18]; В.М. Зациорского, 2020 [24]; В.Б. Иссурина, 2016 [27], 2019 [28]; В.И. Лях, 1990 [35], 2006 [34]; Л.П. Матвеева, 2019 [36], 2021 [37]; В.Г. Никитушкина и др., 2016 [48], 2017 [47], 2021 [49]; В.Н. Платонова, 2019 [55]; Л.П. Матвеева, В.Н. Платонова, В.П. Филина, 2020 [63], Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, 2016 [73] и др.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование двигательных качеств;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки данных.

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников г. Орска» было опытно-экспериментальной базой исследования.

Теоретическая значимость исследования – обоснование результатов исследовательской работы по определению влияния средств общей физической подготовки на развитие двигательных (физических) качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой будет полезно тренерам, инструкторам и другим, которые проводят учебно-тренировочные занятия со спортсменками данной возрастной категории (юниорки 14-16 лет) по фитнес-аэробике (спортивная дисциплина «Аэробика»).

Практическая значимость исследования – результаты исследовательской работы показали положительное влияние средств общей физической подготовки на показатели, которые характеризуют развитие двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой. Использование средств общей физической подготовки помогут тренерам улучшить у спортсменок развитие двигательных качеств, относящихся к возрастной категории юниорки 14-16 лет, в соответствии с правилами соревнования. Это в свою очередь будет влиять на их хорошую результативность в соревновательной деятельности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования – с помощью методов математической обработки данных определяли степень достоверности результатов.

Личное участие автора определялось:

- в проведении спортивных тренировок с девочками 14-16 лет, занимающимися фитнес-аэробикой (спортивная дисциплина «Аэробика»);
- в организации и проведении исследовательской работы по теме магистерской диссертации;

- изучением и подбором средств общей физической подготовки с целью улучшения показателей двигательных качеств у девочек 14-16 лет ЭГ;
- тестированием показателей двигательных качеств у девочек 14-16 лет экспериментальной и контрольной группы;
- в нахождении средних показателей и других математических показателей, характеризующих степень достоверности полученных результатов в ходе проведения исследовательской работы, используя метод математической обработки полученных данных;
- в составлении таблиц, показывающих результаты исследования и изменения показателей до и после проведения педагогического эксперимента;
- в составлении графиков, показывающих наглядное изменение результатов исследовательской работы в ходе проведения исследовательской работы;
- в описании результатов исследования;
- в составлении выводов, полученных на основании результатов исследовательской работы;
- в оформлении магистерской диссертации;
- и других мероприятиях, проводимых по теме магистерской диссертации.

Апробация и внедрение результатов работы велись в процессе всей исследовательской работы. Полученные результаты исследования нашли отражение в докладе и статье, представленной на Всероссийской научно-практической конференции по теме «Исследование влияния средств ОФП на развитие двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой».

На защиту выносятся следующие положения.

- Теоретическое обоснование необходимости проведения научно-исследовательской работы по развитию двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой по спортивной дисциплине «Аэробика».
- Практическое обоснование внедрения средств общей физической подготовки на повышение показателей двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой.

Структура магистерской диссертации. Магистерская диссертация включает в свою структуру введение, три главы, заключение, список используемой литературы. В диссертации имеются рисунки в количестве 25 единиц, а также таблицы в количестве трёх единиц.

Глава 1. Теоретическое обоснование развития двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой

1.1 Фитнес-аэробика, как вид спорта и его становление

В настоящее время фитнес-аэробика становится популярным и массовым видом спорта. По этому виду спорта проводятся соревнования разного уровня, в том числе городские, областные, региональные, всероссийские, а также Чемпионаты России, Европы и мира. В этом виде спорта имеются аккредитованные дисциплины – аэробика, аэробика 5 человек, степ-аэробика, а также некоторые дисциплины хип-хоп. Также начинают появляться новые пока ещё неаккредитованные дисциплины, в которых принимают участие также большое количество спортсменов. К этим дисциплинам относятся виды силовой аэробики и степ-аэробики: это силовая аэробика - соло, силовая аэробика –малая группа, степ-аэробика дуэт, степ-аэробика малая группа и ряд других.

Вопросами развития фитнес-аэробики как оздоровительного направления, так и вида спорта занимаются ряд отечественных специалистов. Среди них можно выделить следующих: Абрамову М.М., Романенко Н.И., 2017 [1]; Антонову Э.Р., Иваненко О.А., 2016 [2]; Вихареву Д.А., Е.В. Козлову, 2019 [3]; Баталову К.А., Кулькову И.В., 2022 [4]; Булгакову О.В., Брюханова Н.А., 2019 [9]; Власову И.А., Иваненко О.А., 2017 [13]; Гриневу Т.А., Лешеву Н.С., 2015 [19]; Грудницкую Н.Н., Смышнова К. М., Мазакову Т.В. 2019 [20]; Дегтяреву Д.И., Турчину Е.В., Терехову М.С., 2015 [22]; Ефремову Т.Г., Степанову Т.А., 2022 [23]; Калинин Е.В., Кривопалову Н.С., Межман И.Ф., 2015 [29]; Китчак А. О., Лебедихину Т.М., 2018 [31]; Криживецкую О.В., Ивко И.А. 2018 [32]; Кукобу Т.Б., 2020 [33]; Мингалишеву И.А., Назаренко Л.Д., Тимошину И.Н., 2016 [39], 2017 [38], 2018 [40], 2019 [44]; В.В. Митрохину, 2010 [41]; Т.Н. Мостовую, 2017 [43]; Назаренко Н.Н., Популо Г.М., 2018 [45]; Сапожникову О. В., 2019 [61]; Ю.В. Пармузину и др., 2011 [53], 2019 [52];

Подлубную А.А., Трущелеву Н.В., 2022 [56]; Перехожеву А.С., Жигайлову П.Ю., 2021 [54]; Поздееву Е. А., Пшеничникову Г.Н., 2008 [57]; Сапожникову О.В., 2019 [61]; Райнхардт О.О. и др., 2018 [67]; Аракелян И.Г., 2013 [71]; Шимонина А.И., 2007 [74]; Штода М.Л., 2012 [76]; Сметанкину Е.А., Разумову М.А., 2023 [62]; Штоду М.Л., Есаулова М.Н., Огневу Е.Б., Пармузину Ю.В., 2024 [75]; Бренч С.В., 2010 [7]; Нарзукову Е.А., 2023 [46]; Стародымову Ю.И., 2016 [65], [66]; Гончарову Н.В., 2021 [17]; Брызгалову М.В., Каймакчи Л.А., 2023 [8]; Фонареву Е.А., Фонареву Д.В., Черняева А.А. 2018 [72] и др.

Также фитнес-аэробики имеет своё развитие и за рубежом. Среди зарубежных авторов и специалистов можно выделить следующих: Malina R.M., Baynes G.H., Claessens A.L., Lefevre J., Van B. den Eynde, Renson R., Vanreusel B., Simon G., 1998 [77]; Jan, G.B., 2004 [78]; Janssen I., Leblanc A.G., 2010 [79]; Pereira S.A., Seabra A.T., Silva R.G., Zhu W., Beunen G.P., Maia J.A., 2010 [80]; Rashad Kelly I., Phillips M.A., Revels M., Ujamaa D., 2010 [81] и др.

«Слово «фитнес» (fitness), - пишет Кукоба Т.Б., - буквально переводится с английского как пригодность или соответствие. Часто в английском языке используется выражение «to be fit» - «быть в форме», которое может применяться для оценки физической подготовленности занимающихся. В процессе эволюции значение слова «фитнес» изменилось. Его стали использовать при оценке качества жизни как символ социальной успешности. Сегодня оно обозначает различные виды двигательной активности, сбалансированное питание, косметические процедуры и диагностику физического состояния» [33].

Далее специалист Кукоба Т.Б. обращает внимание, что «в учебнике Э.Т. Хоули (E.T. Howley) и Б.Д. Френкса (B.D. Franks) «Оздоровительный фитнес» («Health Fitness» приведены следующие определения разных категорий, тесно связанных с фитнесом»:

- «Общий фитнес – это стремление к оптимальному качеству жизни, включающему социальный, психический, духовный и физический компоненты. Используют также термин «Положительное здоровье».

- «Физический фитнес – стремление к оптимальному качеству жизни, которое включает достижение более высоких уровней подготовленности по состояниям тестирования, малый риск нарушений здоровья. Такое состояние известно также как хорошее физическое состояние или физическая подготовленность» [33].

Про понятие фитнес можно встретить и у других специалистов. Сапожникова О.В. говорит, что фитнес «это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало. Если не работает один из компонентов, то не действует и вся система. Таким образом, фитнес решает задачи оздоровления, сохранения здоровья, а также реабилитации организма. Сегодня фитнес – это увлекательные и полезные занятия физической культурой для людей разных возрастов» [61].

Кукоба Т.Б. также говорит, что «в узком смысле фитнес – это оздоровительная методика, позволяющая изменить формы тела и его массу и надолго закрепить достигнутый результат. Она включает в себя физические тренировки в сочетании с правильно подобранной диетой, которые подбираются индивидуально – в зависимости от наличия или отсутствия противопоказаний, возраста, состояния здоровья, строения и особенностей фигуры» [33].

Сапожникова О.В. о фитнесе говорит, как о социальном явлении, которое способно «уберечь от разрушительных для здоровья социальных, экологических и иных катаклизмов. Занятия фитнесом – это одно из самых эффективных средств борьбы со стрессами. Регулярные фитнес-тренировки улучшают самочувствие, снимают нервное напряжение, а значит, продлевают жизнь, а также дают возможность постоянно совершенствовать морфофункциональный статус человека» [61].

Ежегодно наблюдаются перемены в обществе, которые зависят от политической обстановки в стране, экономического развития, технического прогресса, в частности компьютеризации и автоматизации труда, облегчающие работу человека. Все эти факторы влияют на уменьшение двигательной активности человека, что в свою очередь способствует низкому уровню физического развития и физической подготовленности, низкому уровню физической работоспособности, а это в итоге ведёт к ухудшению состояния здоровья в целом.

В литературе отмечается, что: «Одним из важных и принципиальных факторов при выборе профессии является здоровье. Здоровье – это такое состояние организма, при котором функции всех его органов и систем находятся в динамическом равновесии с внешней средой. В основе здоровья лежат процессы развития и сохранения физиологических, психологических и социальных функций. Физическое здоровье – важнейшая составляющая часть любого успеха. Это важная характеристика производительных сил, это общественное достояние, имеющее материальную и духовную ценность. Ведь недаром политики, педагоги, психологи так много говорят о физическом и нравственном состоянии нации» [61].

На рисунке 1 Сапожниковой О.В. представлена схема процессов о том, как негативно влияет гиподинамия на организм человека [61].

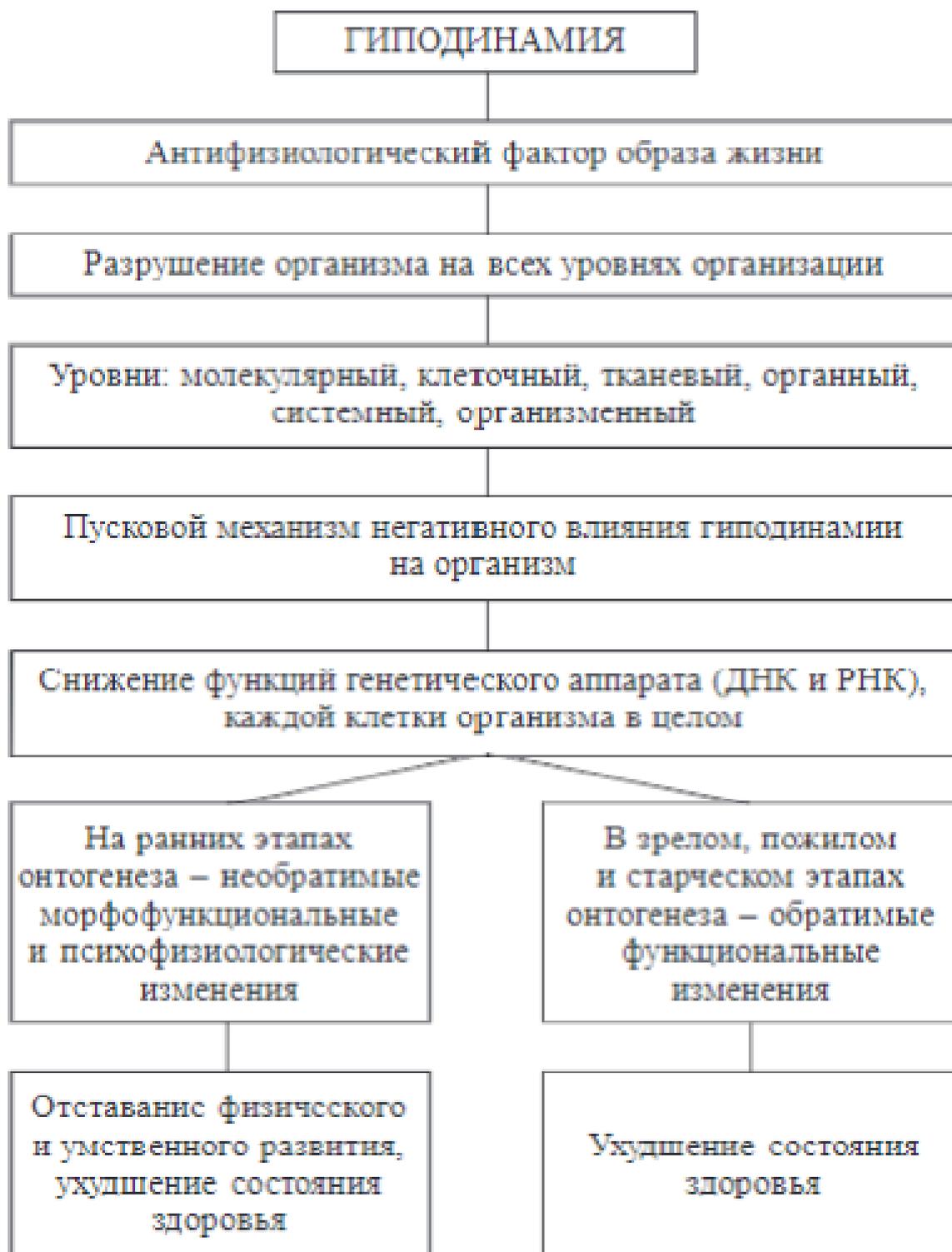


Рисунок 1 – Схема процессов негативного влияния гиподинамии на организм

Автором Кукоба Т.Б. описывается взаимосвязь двух понятий «фитнес» и «здоровье»: «Оздоровительный эффект двигательных упражнений основан на тесной взаимосвязи работающих мышц с нервной системой, обменом

веществ, функционированием внутренних органов. При регулярном и систематическом выполнении упражнений посредством моторно-висцеральных рефлексов оптимизируется регуляция всех систем и органов организма человека. Улучшается обмен веществ, доставка и использование кислорода органами и тканями, снижается содержание холестерина и атерогенных липидов (способствующих развитию атеросклероза), эффективнее выводятся из организма продукты распада, наблюдается экономизация деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой, энергетической, теплообменной и других функций» [33].

Кукоба Т.Б. отмечает, что «Упущения в физическом воспитании детей в дальнейшем восполняются с большим трудом либо необратимы, поскольку именно детский возраст наиболее благоприятен для развития двигательной функции и двигательных качеств, приобретения жизненно важных знаний, умений, навыков. Именно в это время закладываются основы будущего здоровья, работоспособности и долголетия человека» [33].

Об истории развития фитнеса, как оздоровительного, так и спортивного направления можно встретить в литературных источниках ряда авторов. Среди них можно назвать таких, как Антонову Э.Р., Иваненко О.А., 2016 [2]; Булгакову О.В., Брюханова Н.А., 2019 [9]; Власову И.А., Иваненко О.А., 2017 [13]; Гриневу Т.А., Лешеву Н.С., 2015 [19]; В.В. Митрохину, 2010 [41]; Т.Н. Мостовую, 2017 [43]; Сапожникову О.В., 2019 [61]; Дудникова Е.А., Сатосова Н.Л., 2017 [68]; Стародымова Ю.И., Посашкова О.Ю., 2014 [50]; Размахову, С. Ю., 2011 [60].

Во многих источниках обращается внимание, что именно гимнастические системы, как немецкая, шведская, сокольская, снарядная гимнастика Шписа, дыхательная гимнастика Мюллера, атлетическая гимнастика Сандова и другие оказали влияние на развитие современной фитнес-аэробики. В XIX – XX веках имеют начало своего развития, перечисленные виды гимнастики.

По историческим данным, такие имена, как Жорж Демени, Франсуа Дельсарт, Айседора Дункан, Жак Далькроз, Джозеф Х. Пилатес и некоторые другие внесли большой вклад в развитие различных систем фитнес-технологий, в том числе и фитнес-аэробики. Имя Кеннет Купер связано с развитием современного фитнес-движения после того, как он выпустил свою книгу под названием «Аэробика» (1968 год). В ней описывались упражнения аэробного циклического характера (ходьба, бег, передвижения на лыжах, коньках, велосипеде, байдарках). Он обращал внимание, что аэробные циклические упражнения полезны для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, а также дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата и ряда других систем организма.

Развитие фитнес-аэробики также связано с именем Джейн Фонда. Она продемонстрировала разнообразие движений (ходьба, бег, прыжки с различными сочетаниями рук и ног) под современную и очень динамичную музыку. Её видеокассеты распространялись по всему миру, в том числе не исключением была Россия. Люди охотно и с большим желанием занимались под её видеокассеты и им это очень понравилось. С этого времени аэробика и её разновидности (в том числе танцевальная аэробика) стали достаточно бурно развиваться.

В настоящее время современный фитнес насчитывает более 200 направлений различных программ. И.Г. Аракелян дает следующее определение фитнесу: «Фитнес – такой вид двигательной активности, который общедоступен, эмоционален, где обращается внимание не только физическую подготовку, но и на развитие пластики, выразительности движений, функциональных возможностей организма» [71].

На рисунке 2 представлена лишь часть разновидностей фитнеса и групповых программ.

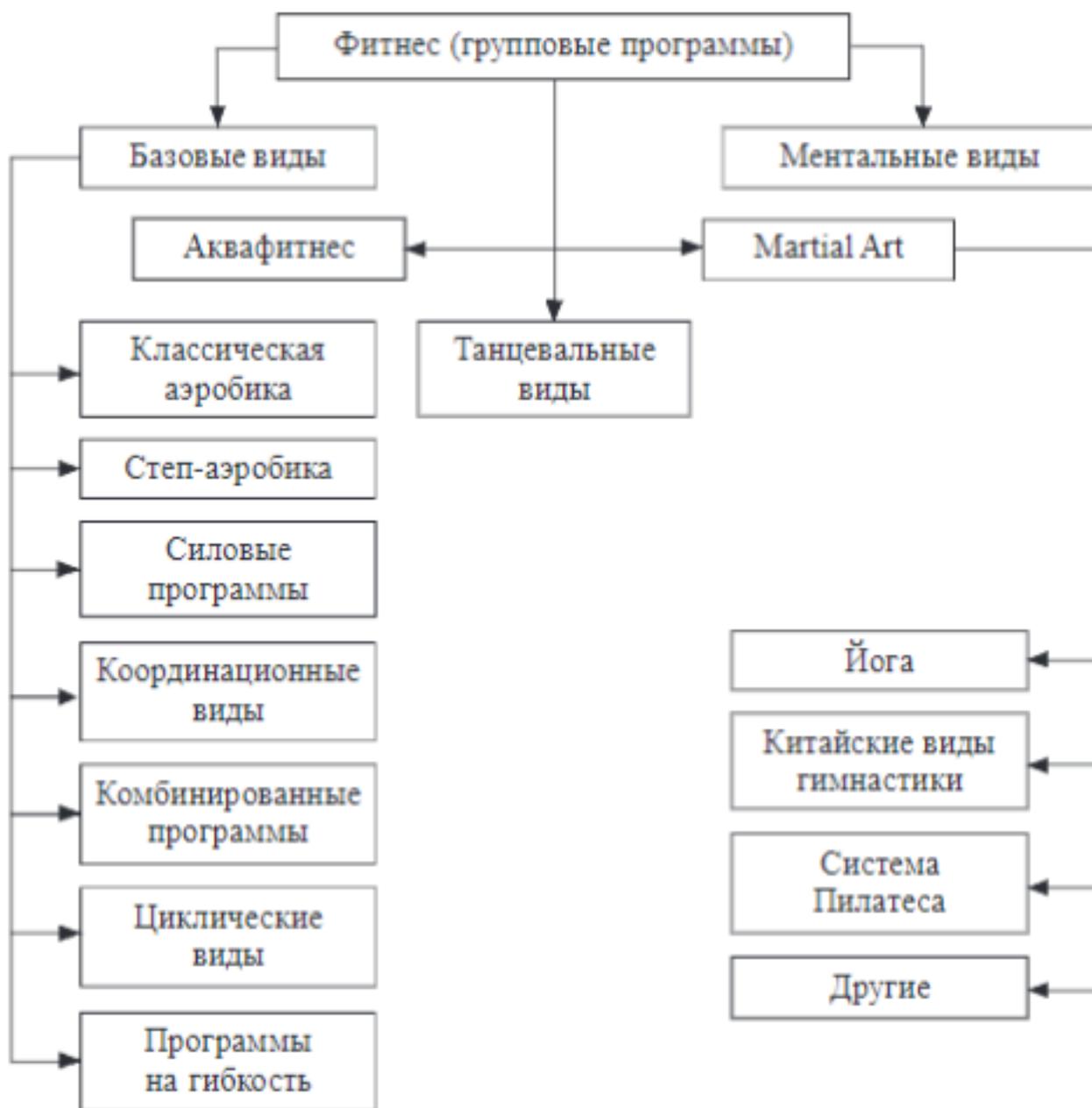


Рисунок 2 – Виды групповых фитнес-программ

На основании исторических данных такие виды аэробики, как степ-аэробика, слайд-аэробика, резист А-бол, аквааэробика и другие начали появляться в 1980-ых-1990ых гг. «В 1991 году в Москве, - как пишут О. В. Булгакова и Н.А. Брюханова, - была организована Федерация аэробики России (ФАР), которая стала официальным представителем Международной Федерации спорта, аэробики и фитнеса (FISAF)» [9].

Переименование в Федерация фитнес-аэробики России произошло в 2007 году.

Специалистами Булгаковой О. В. и Брюхановой Н.А. также отмечается, что сегодня «вся аэробика классифицируется на три основных вида – оздоровительная, прикладная, спортивная» [9].

Булгакова О. В. и Брюханова Н.А. про оздоровительную аэробiku пишут: «это международное обобщенное название двигательной активности, под которым в настоящее время объединено более двухсот различных направлений и течений. Само название подсказывает смысл и цели занятия оздоровительной аэробикой – для улучшения самочувствия и здоровья человека. Она представляет собой одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой» [9].

Авторами также отмечается, что «В спорте занятия прикладной аэробикой могут использоваться спортсменами разных видов спорта для разминки, общей и специальной физической подготовки, для эмоциональной разрядки» [9].

Спортивная аэробика, по данным авторов Булгаковой О. В. и Брюхановой Н.А. [9], образовалась на базе оздоровительной аэробики. В итоге она стала делиться на два отдельных вида спорта - спортивную аэробiku и фитнес-аэробiku.

Специалисты Булгакова О. В. и Брюханова Н.А. пишут: «Спортивная аэробика возникла на основе оздоровительной аэробики и имеет с ней одинаковую технику базовых движений. Спортивная аэробика – это вид спорта, официально признанный в 1995 году, когда была основана Международная Федерация аэробики. В 2006 году в Сан-Диего (США) проведен первый чемпионат мира по спортивной аэробике» [9].

Булгакова О.В. и Брюханова Н.А. [9] пишут: «Спортивную аэробiku относят к «сложнокоординированному, ациклическому виду спорта с атлетической направленностью, соревновательная программа которого сочетает высокоинтенсивные движения под музыкальное сопровождение,

акробатические упражнения и упражнения на силу и гибкость».

Таким образом, разделение на два отдельных вида спорта привели к тому, что спортивная аэробика имеет и разные правила соревнований - по версии ФИЖ и Международной Федерации спорта, аэробики и фитнеса.

Фитнес-аэробика – один из самых молодых и зрелищных видов спорта. В настоящее время им занимаются разные возрастные категории. На соревнованиях могут выступать люди без ограничения возраста. Это способствует вовлечению большего числа занимающихся данным видом спорта. Упражнения, включенные в программы фитнес-аэробики, являются доступными. Фитнес – аэробика включает в себя различные, комплексные движения, содержащие базовые шаги, прыжки, движения ног и рук, для выполнения которых требуются высокая физическая подготовленность. Такие комбинации аэробных связок развивают не только координационные способности, но и развивают такие качества, как: сила, скорость, быстрота, выносливость, гибкость. В литературе отмечается: «Фитнес-аэробика – это сложнокоординированный, эстетический, командный вид спорта из раздела «Аэробика». Своеобразие её определяется органическим соединением спорта и искусства, присутствием творческого компонента и фактора новизны, единством движений и музыки. Соревнования проводятся по трем номинациям (видам):

- классическая (базовая) аэробика;
- степ-аэробика;
- танцевальная аэробика – хип-хоп» [9].

Автор Михайлов Н. Г. подчеркивает: «Аэробика считается сбалансированным видом спорта, так как комплекс упражнений позволяет совершенствовать силовые показатели, а также тренирует качество правильного распределения своих возможностей. Он направлен на восстановительные процессы организма. Не зря фитнес-аэробика считается оздоровительно-восстановительным видом спорта, так как он позволяет заниматься с любыми видами нагрузок» [42].

Специалист Верхорубова О. В. классифицирует физические упражнения, которые используются в фитнес-аэробике следующим образом:

- «по типу мышечных сокращений - статические, динамические. К статическим упражнениям относится, например, упражнение «стойка на руках». Большинство двигательных упражнений относится к динамическим, например, бег, ходьба, прыжки на скакалке и др.;
- по цели - общеукрепляющие и/или специализированные упражнения. К общеукрепляющим и общеобразовательным относятся все упражнения из ряда ОФП. На ранних этапах подготовки такие упражнения используются чаще, чем на этапах спортивного совершенствования. На этапах совершенствования спортивного мастерства используются преимущественно специальные упражнения, которые предназначены для развития специальных двигательных качеств;
- по объёму задействованной мышечной массы относят локальные, глобальные, региональные. К локальным относятся упражнения, которых включается в работу менее 30% всей мышечной массы тела (гимнастические статические упражнения «складка ноги вместе/врозь», «мост», «шпагат» (продольный, поперечный)). В региональных упражнениях принимает участие примерно от 30% до 25% всей мышечной массы тела (гимнастические упражнения, выполняемые только мышцами рук и пояса верхних конечностей, мышцами туловища и т. п.). В глобальных принимает активное участие более 1/3 всей мышечной массы тела (бег, сложно координированные акробатические упражнения «сальто», колесо» и тд.). Большинство спортивных упражнений относится к глобальным;
- по интенсивности;
- по форме выполнения движения (циклические, ациклические);
- по механизмам энергообеспечения (аэробные, анаэробные)» [10].

Последние изменения правил по виду спорта «Фитнес-аэробика» были в январе 2022 года. Правила разработаны в соответствии с правилами Международной Федерации спортивной аэробики и фитнес-аэробики (далее – FISAF International).

В правилах говорится, что «Соревнования по виду спорта «фитнес-аэробика» проводятся по спортивным дисциплинам, включенным во Всероссийский реестр видов спорта:

- аэробика;
- степ - аэробика;
- аэробика (5 человек);
- хип - хоп;
- хип - хоп - большая группа» [58].

В правилах уточняется, что «В спортивных дисциплинах «аэробика», «степ - аэробика» и «аэробика (5 человек)» соревнования проводятся в следующих возрастных группах:

- мужчины и женщины (17 лет и старше);
- юниоры и юниорки (14 – 16 лет);
- юноши и девушки (11 – 13 лет);
- мальчики и девочки (8 – 10 лет).

В спортивной дисциплине «хип - хоп» соревнования проводятся в возрастных группах:

- мужчины и женщины (17 лет и старше);
- юниоры и юниорки (12 – 18 лет);
- юноши и девушки (8 – 13 лет).

В спортивной дисциплине «хип - хоп - большая группа» соревнования проводятся в возрастной группе:

- мужчины и женщины 12 лет и старше.

В спортивных дисциплинах «аэробика», «степ - аэробика», «аэробика» проводятся в возрастной группе:

- (5 человек), «хип - хоп» и «хип - хоп - большая группа» соревнования среди студентов проводятся в возрастной группе юниоры, юниорки (14 – 25 лет) [58].

В данной работе упор делается на спортивную дисциплину «Аэробика». По данным правил данного вида спорта и непосредственно дисциплины «Аэробика» количество человек в одной группе может быть 6-7 человек. При этом до двух человек могут запасные. Также на основании правил вида спорта специфичностью является следующее: «В основе программ по фитнес-аэробике лежат движения высокоударной (hi-impact) аэробики, основанные на постоянных прыжках и беге, под музыкальное сопровождение с чётко различимой ударностью. Обязательных элементов не существует, а также не приветствуется использование элементов из спортивной аэробики. Акцент делается на непрерывное выполнение движений, выстроенных в творчески составленную композицию. Темп музыки для этой дисциплины должен находиться в пределах 150-160 уд./мин. Если музыка будет звучать быстрее 160 ударов в минуту, то судьи по артистизму снизят свой балл, и это может повлиять на ранг Группы» [58].

Техническими критериями в данном виде спортивной дисциплины являются:

- сложность движений (25%);
- интенсивность исполнения (25%);
- разнообразие движений (25%);
- качество исполнения (25%).

В судействе принимают участие два типа бригад – бригада судей из 5 человек (3 судьи по технике и 2 по артистизму) и бригада судей из 7 человек (4 судьи по технике и 3 по артистизму).

Спортсменам необходимо демонстрировать во время программы сложность и разнообразие движений рук и ног, сложность во взаимодействии между всеми членами команды, высокую интенсивность при выполнении

движений стоя, в партере, в выпадах, в прыжках, сохраняя легкость и выносливость при исполнении движений в ходе всей программы.

В композициях спортивной дисциплины «аэробика» должно присутствовать разнообразие хореографии с постоянной сменой построений и перестроений спортсменов, при этом движения не должны повторяться. Конечно же важным критерием при оценке композиций является качество исполнения всех движений, включая точность положений рук, ног, стоп, соблюдение правильной осанки при выполнении упражнений.

Кроме этого есть отдельные судьи, которые обращают значительное внимание на такой критерий оценки, как артистизм. В соответствии с правилами вида спорта «фитнес-аэробика»: «Все движения должны соответствовать и отражать специфику спортивной дисциплины «аэробика» в процентном соотношении:

- хореография (30%);
- музыкальное сопровождение (25%);
- синхронность исполнения (25%);
- презентация (20%) [58].

Таким образом следует отметить, что для того, чтобы спортсмены могли демонстрировать высокий уровень подготовки в спортивной дисциплине «Аэробика», то необходимо развитие всех двигательных качеств – силы, быстроты, гибкости, выносливости и ловкости. При выполнении композиций спортсменам необходимо демонстрировать высокий уровень проявления их с точки зрения скоростно-силовых способностей, координационных способностей, гибкости, и конечно же специальной выносливости, которая проявляется в возможности выполнения всех упражнений, сохраняя легкость и точность их исполнения до конца всей программы. Большое значение играет физическая подготовка спортсменов в данном виде спорта наряду с другими видами подготовки (технической, психологической, тактической). Соответственно, подбор средств физической подготовки важен для повышения результативности в соревновательной деятельности спортсменов.

1.2 Значение развития двигательных качеств у спортсменок среднего школьного возраста, занимающихся фитнес-аэробикой

Изучение литературных источников свидетельствует о значении развития двигательных качеств у подрастающего поколения. В спортивной деятельности эта необходимость стоит ещё более остро. Связано конечно же с тем, что спортсмены должны подойти к стартам в оптимальной физической форме. Они должны быть готовы с точки зрения технической подготовленности, психической, тактической и, конечно же, физической. В разных видах спорта общая и специальная физическая подготовка играют важную роль. В зависимости от специфики видов спорта необходимо проявление разных двигательных способностей и двигательных качеств, умений и навыков, чтобы добиться высоких спортивных результатов на ответственных соревнованиях разного уровня, начиная с городских, областных, региональных и других. Чем выше получается показывать результаты, тем больше у спортсменов появляется возможность достигать более высоких результатов и переходить на следующий уровень участия в соревнованиях. Как уже говорилось ранее наивысшими соревнованиями в фитнес-аэробике являются Чемпионаты России, Европы и мира. Фитнес-аэробика не является олимпийским видом спорта. Но по данному виду спорта, начиная с 18 лет можно получить звание Мастер спорта РФ. Для этого необходимо выполнить требования, прописанные в единой всероссийской спортивной классификации.

Девочки в возрасте 14-16 лет, относящиеся к возрастному периоду – юниоры и юниорки (в соответствии с правилами соревнованиями), также могут добиваться больших успехов и участвовать на соревнованиях высокого ранга, в том числе Первенств России, Европы и мира. В этом возрасте они могут достигать разрядов I и кандидат в мастера спорта. Поэтому на их подготовку следует обращать большое внимание с целью достижения успеха в виде спорта фитнес-аэробике.

О подготовке спортсменов в фитнес-аэробике ещё недостаточно проведено исследований. Однако уже имеются работы в этом направлении. Так к примеру, можно привести исследования таких специалистов, как Абрамовой М.М. и Романенко Н.И., 2017 [1], Баталовой К.А. и Кульковой И.В., 2022 [4], Бренч С.В., 2010 [7], Брызгаловой М.В. и Каймакчи Л.А., 2023 [8], Дегтяревой, Д.И., Турчины, Е.В., Тереховой М.С., 2015 [22], Касаткиной Н.А., Разумова Л.В. и Назаренко Л.Д., 2015 [30], Китчак А. О., Лебедихина Т.М., [31], Мингалишева, И.А., 2017 [38], Мингалишева И.А. и Назаренко Л.Д., 2016 [39], Назаренко Л.Д., Тимошина И.Н., Мингалишева И.А., 2019 [44], Назаренко Н.Н., Популо Г.М., 2018 [45], Пармузина, Ю.В., 2019 [52], Перехожева А.С., Жигайлов П.Ю., 2021 [54], Подлубная А.А., Трущелева Н.В., 2022 [56], Стародымова Ю.И., 2016 [65], [66], Штода М.Л., Есаулов М.Н., Огнева Е.Б., Пармузина Ю.В., 2024 [75]. Специалистами в области подготовки спортсменов в сфере фитнес-аэробики А.И. Шимониным, 2007 [74] и М.Л. Штодой, 2012 [76] были подготовлены и защищены кандидатские диссертации.

Многие авторы утверждают, что для хорошего результата в этом виде спорта необходимо развитие всех двигательных качеств, а именно гибкости, силы, быстроты, выносливости и гибкости. Среди проявлений двигательных способностей особое значение имеет развитие силовых, скоростно-силовых, координационных, специальной выносливости, силовой выносливости.

Вопросы, касающиеся: физической и других видов подготовки спортсменов; понятий двигательных (физических) качеств и способностей, в том числе и их значения развития для каждого спортсмена встречаются в работах ряда специалистов. В особенности хотелось бы выделить работы следующих авторов, теоретическими и практическими основами которых использовали в данной работе: В. В. Борисовой, Л. В. Рудневой, 2021 [6]; Ю.В. Верхошанского, 2020 [11]; Г.Н. Германова, 2017 [16]; И.Ю. Горской, 2014 [18]; В.М. Зациорского, 2020 [24]; В.Б. Иссурина, 2016 [27], 2019 [28]; В.И. Лях, 1990 [35], 2006 [34]; Л.П. Матвеева, 2019 [36], 2021 [37]; В.Г. Никитушкина и

др., 2016 [48], 2017 [47], 2021 [49]; В.Н. Платонова, 2019 [55]; Л.П. Матвеева, В.Н. Платонова, В.П. Филина, 2020 [63], Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, 2016 [73] и др.

По данным автора Платонова В.Н.: «Двигательные (физические) качества – скоростные, силовые, выносливость, ловкость и координация, гибкость – играют большую роль для достижения высокого уровня мастерства в разных видах спорта, а работа над их развитием, т. е. физическая подготовка спортсменов, составляет важнейшую часть процесса подготовки на всех этапах многолетнего совершенствования» [55].

Под физической подготовкой Платонов В.Н. понимает «процесс, направленный на развитие двигательных (физических) качеств и возможностей функциональных систем и механизмов, обеспечивающих уровень их проявления» [55].

В продолжении автором отмечается, что «Физические качества – качества, отражающие возможности человека в двигательной деятельности. Выделяют пять видов физических качеств – силу, быстроту, ловкость, гибкость, выносливость.

Сила – способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечного напряжения.

Быстрота – качество, обеспечивающее высокую скорость движений и двигательных действий, их стремительность и реактивность.

Ловкость – способность к рациональному и точному, находчивому и экономичному решению двигательных задач в сложных и неожиданных ситуациях. Что же касается сложных двигательных действий, выполняемых в условиях, не отличающихся неожиданностью, то применительно к ним логичнее использовать термин «координация».

Гибкость – способность человека выполнять движения с большой амплитудой. Термин гибкость следует связывать с суммарной подвижностью в суставах всего тела. Когда речь идет об отдельных суставах, то правильнее говорить о «подвижности».

Под выносливостью принято понимать способность к эффективному выполнению работы, преодолевая развивающееся утомление, а также способность к противодействию развития утомления и отдалению его наступления» [55].

Другие авторы также обращают внимание на рассмотрение вопросов, связанных с понятиями двигательных (физических) качеств.

Германов Г.Н. пишет «Под силой человека понимают его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечного напряжения» [16].

Также Германов Г.Н. отмечает, что «мышечное напряжение (мышечная сила) проявляется в 2-х вариантах мышечной работы: динамическом и статическом. Измеряется мышечная сила в г и кг динамометром – кистевые, станковые и др. Величина напряжения мышцы в первую очередь зависит от нервной регуляции и функционального состояния самой мышцы. Формы проявления силы при динамическом характере мышечной работы сопровождаются изменением длины мышц, а при статическом – без изменения ее длины. Соответственно различают, в зависимости от внешнего проявления активности мышц, несколько режимов мышечного сокращения» [16].

Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. говорят про скоростно-силовые способности следующим образом, что они «характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.)» [73].

Большее значение в подготовке спортсменов, занимающихся фитнес-аэробикой, является развитие координационных способностей и ловкости. Во многих работах ряда авторов можно встретить о необходимости развития

координационных способностей у спортсменов разных видов спорта. В частности, в работах авторов В.Б. Иссурин, В.И. Лях уделяется большое внимание развитию координационных способностей у спортсменов. В своей работе они подробно рассматривают базовые координационные способности. К ним авторы относят: кинестетическую дифференциацию, ритмические способности, пространственную ориентацию, сложную двигательную реакцию, ловкость, способность к сохранению равновесия [28].

Они отмечают, что «Под координацией обычно понимается способность контролировать временные, пространственные и силовые переменные при выполнении целенаправленных движений или сложных двигательных задач» [28].

Авторами В.Б. Иссуриным и В.И. Лях также подчеркивается, что «Многолетний опыт выдающихся тренеров и результаты предыдущих исследований позволили предложить ряд принципов, которые должны быть реализованы при составлении программ подготовки, направленных на повышение уровня КС и специфической по виду спорта подготовленности юных и взрослых спортсменов высокой квалификации. Этими принципами могут быть следующие:

- координационная подготовка должна быть неотъемлемой частью всей системы подготовки;
- воздействие на базовые КС должно быть интегрировано в техническую подготовку;
- реализация программы развития координационных способностей должна акцентировать индивидуальные сильные стороны и преимущества спортсменов;
- программа развития координации должна быть тесно связана с кондиционной тренировкой;
- мониторинг состояния базовых КС должен быть внедрён в общую систему подготовки» [28].

В ряде медико-биологической литературе обращается внимание, что при развитии двигательных (физических) качеств необходимо учитывать возрастные особенности детей. Об этом говорят такие авторы, как Баёва, 2003 [5]; И.А. Власова и др., 2014 [12]; Л.М. Железнов и др., 2013 [14]; Н.Ф. Лысова и др., 2017 [15]; М.Ф. Иваницкий, 2018 [25], В.И. Лях, [35], А.С. Солодков и др., 2022 [64]; О.В. Тулякова, 2020 [70].

Автор И.А. Власова и др. отмечают, что «Развитие – показатель качественных изменений, характеризующий физиологическое состояние тканей, органов, систем и организма в целом, т.е. их функциональное совершенствование за определенный период времени. Развитие включает в себя три основных процесса: рост, дифференцирование тканей и органов, формообразование (с приобретением организмом присущих ему форм взрослого состояния). Они находятся между собой в тесной взаимосвязи и взаимозависимости. Внешним показателем развития является изменение пропорций тела: с возрастом уменьшаются относительные размеры головы и увеличивается абсолютная и относительная длина рук и ног» [12].

Далее авторы также пишут, что «Процессы роста и развития в детском организме находятся в определенной зависимости друг от друга, связаны с активно растущими и функционально изменяющимися тканями, протекают тем интенсивнее, чем моложе организм. В нормальных условиях оба процесса идут непрерывно, но не всегда равномерно: периоды усиления роста и развития сменяются периодами замедления и наоборот... В период полового созревания отмечается возрастание темпов физического развития – третий период вытягивания (с 11–12 до 15-16 лет)» [12].

Во многих литературных источниках отмечается, что по медико-биологической классификации девочки в возрасте 12-15 лет относятся к подростковому периоду, а начиная с 16 лет девочки начинают относиться к юношескому возрасту. По возрастной педагогической классификации дети от 10 до 15 лет относятся к среднему школьному возрасту, а с 16 лет к старшему школьному возрасту.

«Период среднего и старшего школьного возраста - как отмечают А.С. Солодков и Е.Б. Сологуб, - имеет свои специфические механизмы и закономерности адаптации к физическим нагрузкам, связанные с возрастными особенностями развития организма» [64].

А.С. Солодков и Е.Б. Сологуб подчеркивают, что «в среднем школьном возрасте высокого уровня достигает развитие ЦНС, сформированы индивидуальные особенности высшей нервной деятельности, завершается созревание сенсорных систем. К этому возрасту у подростков сформированы все основные механизмы управления движениями, свойственные взрослому организму, – рефлекторное кольцевое управление системой обратных связей и программное управление по механизму центральных команд (предпрограммирование). Это обеспечивает не только совершенство выполнения длительных упражнений, когда возможны коррекции моторных программ по ходу движения, но и выполнение кратковременных двигательных актов – бросков, ударов, метаний, прыжков. Становится возможным начать углубленную специализацию в широком спектре различных видов спорта» [64].

Хотелось бы в заключении подчеркнуть слова авторов, что «Возрастной период от 10 до 17–19 лет характеризуется достижением максимального развития большинства физических качеств – гибкости, быстроты, ловкости, силы, скоростно-силовых возможностей, а также большими изменениями выносливости, которая достигает максимального развития несколько позже – к 20–25 годам.

Средний и старший школьный возраст особенно благоприятен для физического воспитания, так как соответствует проявлениям многих сенситивных периодов развития физических качеств, т.е. периодов, наиболее чувствительных к тренирующим воздействиям» [64].

Выводы по главе

Таким образом, изучение литературных источников показало значение развития двигательных качеств у спортсменок, занимающихся фитнес-

аэробикой. Связано это с тем, что спортсменки должны подойти к стартам в оптимальной физической форме. Они должны быть готовы с точки зрения технической подготовленности, психической, тактической и, конечно же, физической.

В зависимости от специфики вида спорта фитнес-аэробики необходимо проявление разных двигательных способностей и двигательных качеств, умений и навыков, чтобы добиться высоких спортивных результатов на ответственных соревнованиях разного уровня, начиная с городских, областных, региональных и других. Чем выше получается показывать результаты, тем больше у спортсменок появляется возможностей достигать более высокие результаты и переходить на следующий уровень участия в соревнованиях. При подборе средств физической подготовки для девочек следует учитывать также их возрастные особенности. Девочки в возрасте 14-16 лет, относящиеся к возрастному периоду – юниоры и юниорки (в соответствии с правилами соревнованиями), уже могут добиваться больших успехов и участвовать на соревнованиях высокого ранга. Поэтому на их физическую подготовку и подбор средств, направленных на развитие двигательных (физических) качеств следует обращать большое внимание с целью достижения успеха в этом виде спорта.

Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования

2.1 Цель и задачи исследования

Цель исследования: улучшение показателей развития двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой.

Чтобы достичь поставленную цель в магистерской диссертации были определены задачи исследования:

- исследовать до начала педагогического эксперимента показатели двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой;
- подобрать для девочек 14-16 лет экспериментальной группы средства общей физической подготовки для повышения показателей, характеризующих развитие двигательных качеств;
- выявить эффективность влияния на развитие двигательных качеств, включенных средств общей физической подготовки в учебно-тренировочный процесс вида спорта фитнес-аэробики девочек 14-16 лет экспериментальной группы.

2.2 Методы исследования

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование двигательных качеств;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки данных.

Анализ научно-методической литературы позволил теоретически раскрыть вопросы: о становлении фитнес-аэробики, как вида спорта, его происхождении; о понятии «фитнес»; значении занятий фитнесом для

оздоровления организма занимающихся; о видах групповых занятий фитнес-аэробикой; о современном фитнес-движении; о спортивных видах фитнес-аэробики; о значении развития двигательных качеств у спортсменов, занимающихся фитнес-аэробикой с целью повышения результативности в спортивных видах фитнес-аэробики. Научно-методическая литература позволила определиться с подбором средств общей физической подготовки, которая бы способствовала более эффективному влиянию на развитие двигательных качеств у спортсменок 14-16 лет экспериментальной группы.

Педагогическое наблюдение проводилось с целью изучения содержания учебно-тренировочных занятий по фитнес-аэробике в дисциплине аэробика, проводимых со спортсменками 14-16 лет.

Тестирование двигательных качеств у девочек 14-16 лет, занимающихся фитнес-аэробикой в дисциплине аэробика.

Тест 1. Наклон вперед из положения сидя (рисунок 3): «Участник выполняет испытание (тест) в спортивной форме, позволяющей судьям определить выпрямление ног в коленях (шорты, легинсы), без обуви. Наклон выполняется из положения сидя на гимнастическом коврике с прямыми ногами в коленях и ступнями ног, вертикально расположенными вместе с упором (гимнастическая скамья, тумба или другое специальное оборудование). По готовности участника судья подает команду на выполнение испытания. При выполнении испытания (теста) участник выполняет два предварительных наклона вперед, скользя пальцами рук (кости рук вместе) по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2 секунд. Результат фиксируется линейкой с нулевым отсчетом в обе стороны от вертикальной линии основания стоп тестируемого. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат до вертикальной линии основания стоп обозначается со знаком "-", после - со знаком "+"».

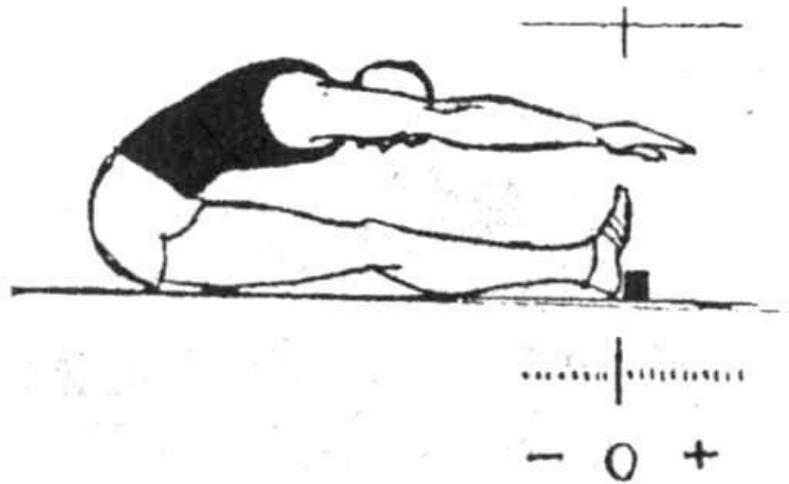


Рисунок 3 - Наклон вперед из положения сидя

Тест 2. Бег на 30 м: «Бег проводится по дорожкам стадиона или на любой ровной площадке с твердым покрытием. Дорожки размечаются белой краской или известью, ширина линий разметки 5 см, ширина дорожек $1,22 \pm 0,1$ м. Уклон дорожки в направлении бега не должен превышать 1:1000. Результат фиксируется с точностью до 0,1 с. Бег на 30 м выполняется с высокого старта, бег на 30 м - с низкого или высокого старта, по отдельным дорожкам. По команде "На старт!" участник должен подойти к линии старта и занять позицию перед линией строго на своей дорожке. По команде "Внимание!" участник должен зафиксировать окончательную стартовую (неподвижную) позицию. После выстрела стартера из пистолета или команды "Марш!" он начинает движение. Участники стартуют по 2 - 4 человека».

Тест 3. Челночный бег 3 x 10 м. (рисунок 4). Тест проводится на любой ровной площадке с твердым покрытием, обеспечивающим хорошее сцепление с обувью. На площадке наносятся линии старта и финиша, расстояние между ними 10 м. Рекомендуется проводить тестирование в соревновательной борьбе, стартуют минимум по два человека. Техника выполнения. По команде «На старт!» тестируемый становится перед стартовой линией в положении высокого старта, не наступая на стартовую линию, толчковая нога находится

у стартовой линии, а другая отставлена на полшага назад. По команде «Внимание!», слегка сгибая обе ноги, тестируемый наклоняет корпус вперед и переносит тяжесть тела на впереди стоящую ногу. По команде «Марш!» (с одновременным включением секундомера) тестируемый бежит до финишной линии, касается ее рукой, разворачивается и возвращается к линии старта, которую также касается рукой и пробегает последний отрезок финишируя. Тестирующий останавливает секундомер в момент пересечения линии «Финиш». Результат фиксируется до 0,1 с.

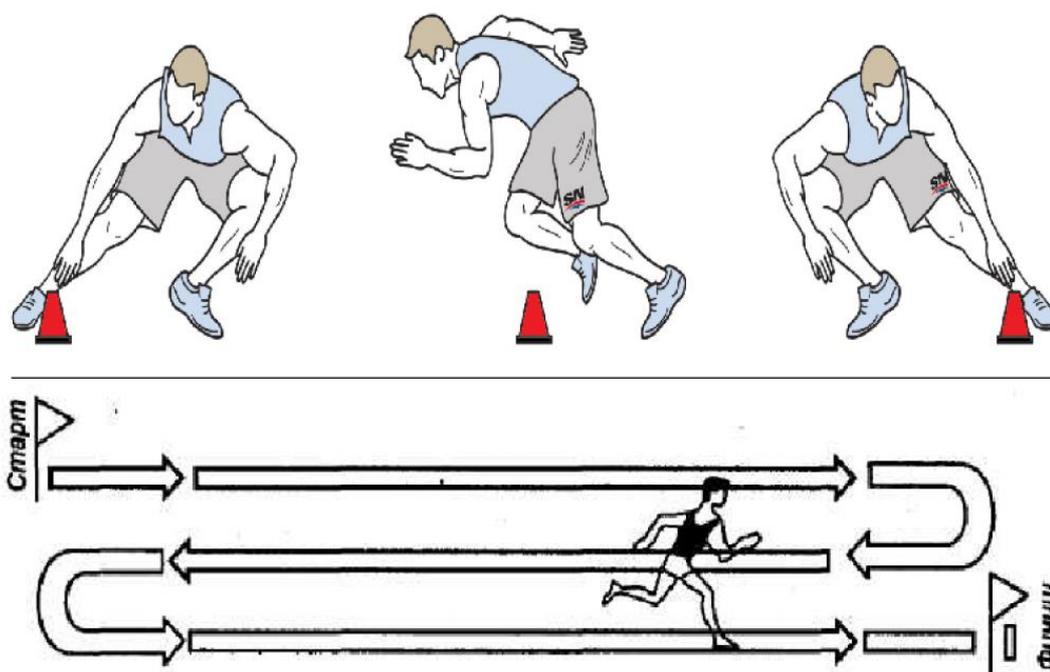


Рисунок 4 - Челночный бег 3 x 10 м.

Тест 4. Прыжок в длину с места (см) (смотреть рисунок 5). Направлен для определения скоростно-силовых способностей («взрывной силы»).

В работе использовали описание данного теста из литературного источника авторов Ф.Л. Доленко и С.А. Овчинникова. Они пишут, что в результате его проведения «тестируются скоростно-силовые качества

(способность развивать значительные мышечные усилия в минимальные временные интервалы). Частично тестируется ловкость – по качеству координации в пространстве и времени усилий ног с махом рук, существенно влияющим на конечный результат. В стартовом положении стопы ставятся незначительно – на $10-15^\circ$ развернутыми, на ширине $20-25^\circ$ см... Руки из переднего верхнего (на уровне плеч) положения плавно и медленно движутся вниз – назад – вверх до полного разгибания в плечевом суставе. При движении вниз прыгун пружинисто до угла $90-100^\circ$ между голенью и бедром сгибает ноги, а при движении назад-вверх полностью разгибает их и в конце замаха незначительно поднимается на носки. Целесообразно выполнять один замах»

Далее авторы пишут про отталкивание: «Одновременно выполняются следующие действия. Прыгун упруго сгибает и моментально разгибает ноги. Угол сгибания в коленном суставе около $100-110^\circ$. Отталкивание производится как бы с хода за счет мощного сгибания – разгибания ног в коленном, тазобедренном и голеностопном суставах вплоть до кончиков пальцев» [69].

Следующими фазами упражнения являются полет и приземление. Во время полета происходит небольшое зависание испытуемого. В этот момент наблюдается, что руки находятся в неподвижном положении и сохраняется угол наклона. Далее происходит переход к фазе приземления. Как пишут авторы: «руки в этот момент энергично «отбрасываются» вниз-назад, передавая набранную в предыдущей фазе энергию туловищу и продвигая его в направлении прыжка. Эффективная работа рук при прочих равных условиях увеличивает дальность полета на $20-40$ см. Тело прыгуна постепенно уменьшает наклон вперед, способствуя «выносу» ног. Ноги сгибаются в тазобедренном и коленном суставах. При этом стопы и колени оказываются несколько впереди головы. Мышцы таза, бедра и голени перед приземлением напрягаются, готовясь выполнить уступающую работу по амортизации приземления» [69].

Про приземление в прыжке в длину с места авторы пишут следующее: «ноги касаются опоры пятками. Следует до максимума снижать жесткость приземления за счет адекватного по скорости и тормозящим усилиям сгибания ног. Руки с момента приземления немедленно движутся вниз – назад – вперед, чем и способствуют сохранению равновесия туловища после прыжка. Если все элементы прыжка выполнены правильно, прыгун на месте приземления останавливается и сохраняет устойчивое равновесие, не двигаясь ни назад, ни вперед» [69].

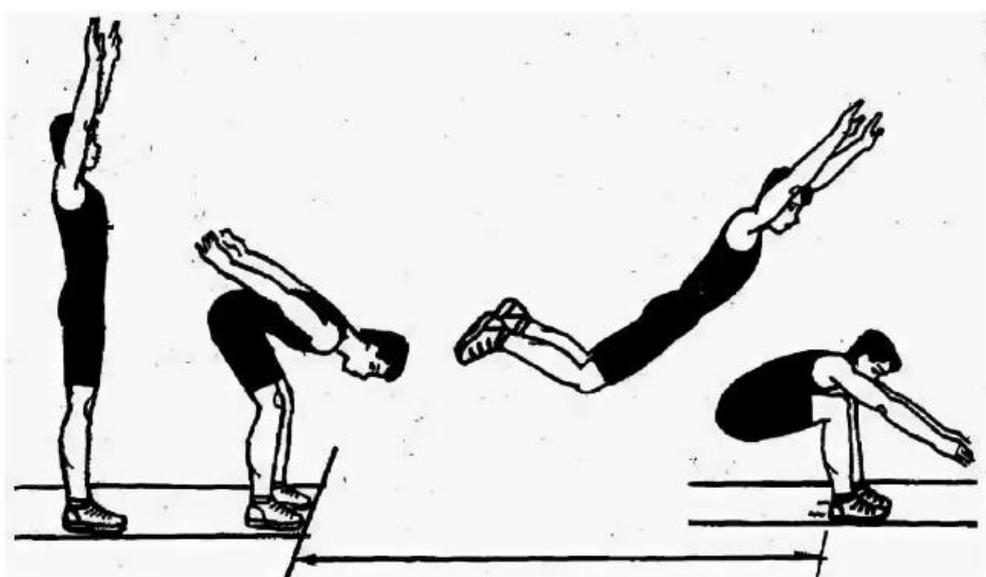


Рисунок 5 - Тест «Прыжок в длину с места» - схема выполнения

Тест 5. «Планка». Упражнение следует выполнять в упоре на предплечьях. Результатом по тесту является - время удержания в этом положении в секундах (рисунок 6). Дается только одна попытка. Тест определяет силовую выносливость.

Перед началом выполнения данного теста испытуемая по команде, которая прозвучала от проводящего тестирование, принимает исходное положение – упор на предплечьях. С этого времени засекается с помощью секундомера время. Как только испытуемая начинает неправильно выполнять данное упражнение, например, прогибаться в спине, голову сильно наклонять

вперёд или назад, то время на секундомере останавливается. Время также сразу останавливается, если испытуемая прекращает выполнение упражнения.

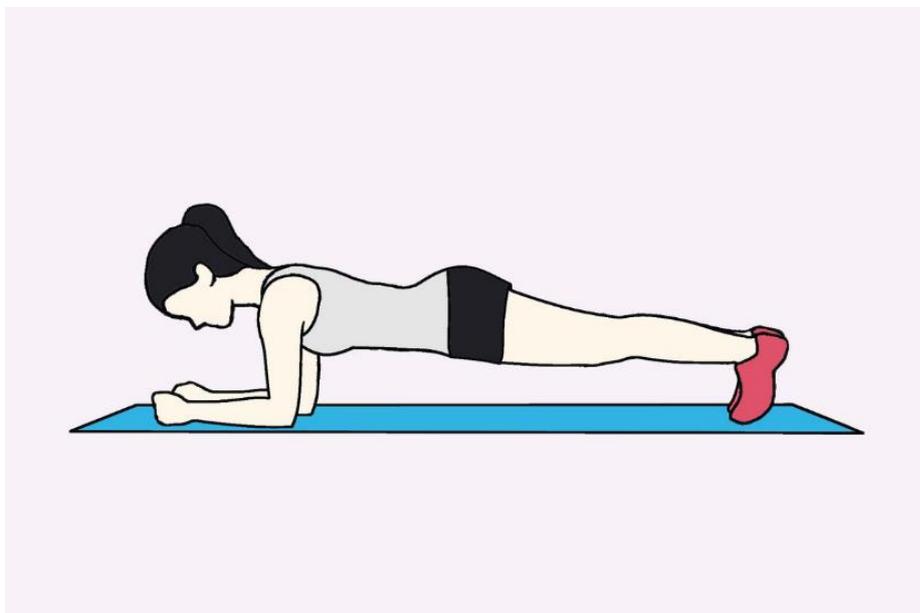


Рисунок 6 – Тест «Планка» - на предплечьях

Тест 6. Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, (количество раз) (рисунок 7). Тест способствует определению силовой выносливости.

Подробное описание теста даётся авторами Ф.Л. Доленко и С.А. Овчинниковым: «В исходном положении тестируемый лежит на спине, ноги согнуты в коленях под углом 90° . Стопы поставлены на всю плоскость на ширине плеч. Руки за головой, пальцы сцеплены в замок, локти в стороны. Упражнение выполняется с помощью партнера, который собственными ногами (коленями) надежно фиксирует на поверхности опоры стопы тестируемого. Усилением мышц брюшного пресса и некоторых их синергистов туловище сгибается до вертикального по отношению к плоскости опоры положения и возвращается в исходное положение. Нижнее положение фиксируется по касанию опоры лопатками. Ритм движений соответствует специальной подготовленности студента. В связи с тем, что оценка этой

подготовленности прямо зависит от качества полноценных сгибаний, целесообразно избирать равномерный ритм при темпе примерно 3 сгибания за 5 секунд. По мере роста тренированности темп можно увеличивать до тех пор, пока сохраняется безупречность техники выполнения движения» [69].

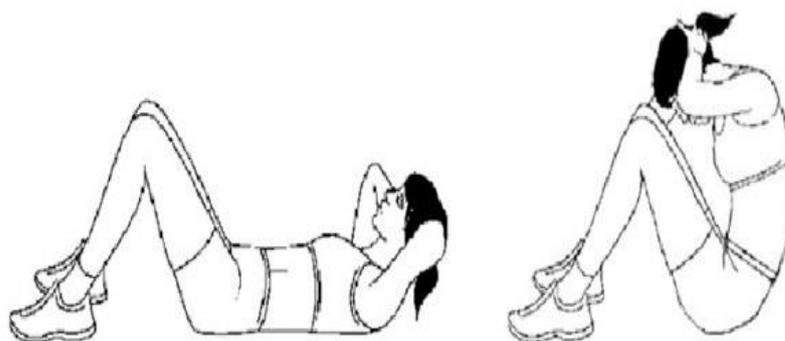


Рисунок 7 - Тест «Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине»

Тест 7. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз) (смотреть рисунок 8).

Выполнение сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу из исходного положения (ИП): упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Сгибая руки, касается грудью пола, затем, разгибая руки, возвращается в ИП. Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом учителя в исходное положение.

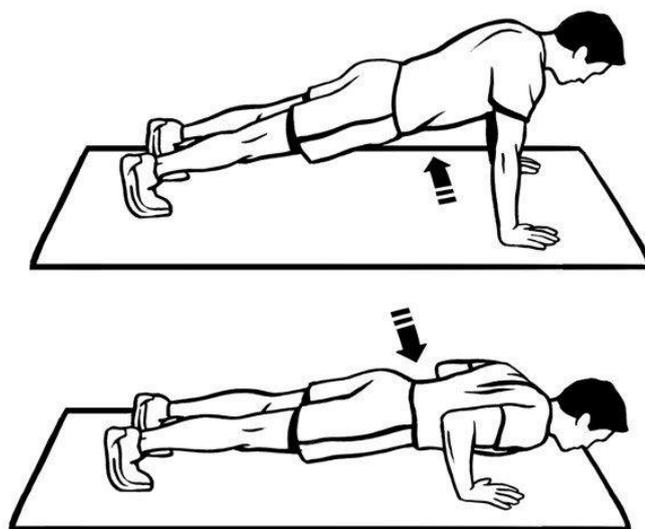


Рисунок 8 - Тест «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа»

Тест 7. «Ласточка» (сек) (рисунок 9). Упражнение-тест для определения координационных способностей (равновесие) у девочек ЭГ и КГ, занимающихся фитнес-аэробикой

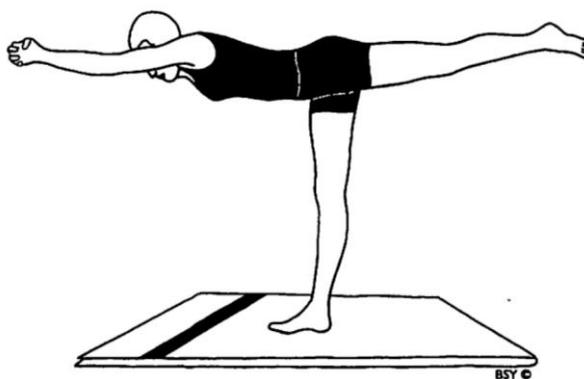


Рисунок 9 - Тест «Ласточка»

Перед началом выполнения теста «Ласточка» даётся сигнал от проводящего исследование. Как только прозвучал сигнал, испытуемая встаёт в исходное положение в стойку на одной ноге (правой или левой) другая нога (прямой) отводится назад при одновременном опускании туловища вперёд, руки по отношению к туловищу вверх, пальцы сцеплены в замок. Далее

засекается время секундомером. Исследователь останавливает секундомер, когда испытуемая начинает сильно покачиваться и менять положение рук и ноги, удерживаемой на весу (терять устойчивость), также, когда нога, которая удерживалась на весу касалась пола. В этом упражнении-тесте разрешается выполнить две попытки.

Педагогический эксперимент проходил в следующем периоде времени - сентябрь 2023 года по апрель 2024 года. В педагогическом эксперименте участвовали девочки 14-16 лет по 8 человек в каждой группе - экспериментальной и контрольной.

Суть педагогического эксперимента:

- ЭГ и КГ одинаково занимались 5 раз в неделю по плану учебно-тренировочного процесса для девочек, занимающихся в группах спортивной специализации. Они проходили с понедельника по субботу (выходными днями были четверг и воскресенье). По времени учебно-тренировочные занятия длились от двух до двух с половиной часов в зависимости от целей и задач тренировки;
- отличие – на 2-ух тренировках в неделю – (3-4-ая тренировка на неделе – в среду и в пятницу) – за 15-20 минут до окончания основной части тренировки девочкам ЭГ добавлялись дополнительно подобранные средства общей физической подготовки для развития двигательных качеств. После выполнения заданий обязательно были включены упражнения на гибкость - наклоны, выпады, круговые движения рук, махи ногами, шпагаты на ноги (правую, левую и поперечный). Показ и выполнение упражнений проводилось фронтальным способом. Использовали методы - круговой тренировки, игровой и соревновательный.

По окончании второго этапа проводилось повторное тестирование с целью определения развития двигательных качеств у девочек ЭГ и КГ.

С помощью метода математической обработки данных определили эффективность использования в учебно-тренировочном процессе с девочками

экспериментальной группы подобранных средств общей физической подготовки. Он помог сравнить полученные результаты исследования до и после проведения педагогического эксперимента между девочками ЭГ и КГ; выявить изменение (прирост показателей), характеризующих развитие двигательных качеств у девочек; доказать эффективность влияния подобранных средств общей физической подготовки на улучшение двигательных качеств у девочек экспериментальной группы. Описание метода математической статистики встречается у ряда авторов, в том числе авторов Губы В.П. и Преснякова В.В. [21].

Они пишут, что «Методами статистической обработки результатов исследования называются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе исследования, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности. t-критерий Стьюдента – общее название для класса методов статистической проверки гипотез (статистических критериев), основанных на распределении Стьюдента. Наиболее частые случаи применения t-критерия связаны с проверкой равенства средних значений в двух выборках» [21].

2.3 Организация исследования

Исследовательская работа по теме и проблематике магистерской диссертации проводилась на базе на базе Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников г. Орска». Период проведения исследования с сентября 2022 г. по май 2024 г.

Сроки первого этапа проведения исследовательской работы – сентябрь 2022 г. – август 2023 год. На первом этапе проводилось следующие мероприятия:

- подбор методов исследования;
- подбор контингента (экспериментальную и контрольную группу) для проведения с ними исследовательской работы;
- педагогическое наблюдение за учебно-тренировочным процессом

девочек ЭГ и КГ;

- подбор средств общей физической подготовки для развития двигательных качеств у девочек, занимающихся фитнес-аэробикой по спортивной дисциплине «Аэробика»;
- подбор тестовых заданий по определению показателей двигательных качеств у девочек ЭГ и КГ;
- проведение первоначального тестирования по определению показателей двигательных качеств у девочек ЭГ и КГ.

Сроки второго этапа проведения исследовательской работы - педагогического эксперимента – сентябрь 2023 г. – апрель 2024 г. В педагогическом эксперименте участвовали девочки 14-16 лет по 8 человек в каждой группе - экспериментальной и контрольной.

Как описывалось ранее суть педагогического эксперимента заключается в следующем:

- ЭГ и КГ одинаково занимались 5 раз в неделю по плану учебно-тренировочного процесса для девочек, занимающихся в группах спортивной специализации. Они проходили с понедельника по субботу (выходными днями были четверг и воскресенье). По времени учебно-тренировочные занятия длились от двух до двух с половиной часов в зависимости от целей и задач тренировки;
- отличие – на 2-ух тренировках в неделю – (3-4-ая тренировка на неделе – в среду и в пятницу) – за 15-20 минут до окончания основной части тренировки девочкам ЭГ добавлялись дополнительно подобранные средства общей физической подготовки для развития двигательных качеств. После выполнения заданий обязательно были включены упражнения на гибкость - наклоны, выпады, круговые движения рук, махи ногами, шпагаты на ноги (правую, левую и поперечный). Показ и выполнение упражнений проводилось фронтальным способом. Использовали методы - круговой тренировки, игровой и соревновательный.

По окончании второго этапа проводилось повторное тестирование с целью определения развития двигательных качеств у девочек ЭГ и КГ.

На третьем (заключительном) этапе исследовательской работы в период с мая по июнь 2024 года подводились итоги проведения исследования по теме магистерской диссертации. Для этого собрали все протоколы тестирования с целью проведения математической обработки данных. Средние математические показатели внесли в таблицы и наглядно отобразили в виде диаграмм (рисунков); оформили магистерскую диссертацию в соответствии со структурой работы, включающей введение, три главы, заключение, список используемой литературы. На данном этапе был подготовлен доклад и презентация для предварительной защиты. После предварительной защиты была скорректирована магистерская диссертация, доклад и презентация.

Выводы по главе

Вторая глава была направлена на описание методов и организации исследования, постановки цели и задач. Подробно были описаны методы исследования, в том числе методика проведения тестов с наглядным их представлением в виде рисунков. В организации исследования были описаны три этапа – первый (все мероприятия связаны с подготовкой к педагогическому эксперименту); второй (непосредственно педагогический эксперимент), и, третий заключительный (мероприятия направлены на завершение магистерской диссертации и подготовки к защите).

Таким образом, во второй главе прослеживаются все этапы проведения исследования по теме магистерской диссертации, описываются мероприятия и организация их проведения.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

Вначале исследовательской работы перед проведением педагогического эксперимента тестирование, чтобы определить исходное развитие двигательных качеств у девочек 14-16 лет экспериментальной и контрольной группы. Средние показатели, характеризующие двигательные (физические) качества, как гибкость, быстроту, ловкость, взрывную силу и силовую выносливость можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1 - Исходные средние показатели двигательных качеств у девочек 14-16 лет экспериментальной и контрольной группы, занимающихся фитнес-аэробикой

Тестовые задания	Двигательные качества	ЭГ		КГ		Разница		Р	
		X	$\pm \sigma$	X	$\pm \sigma$	в ед.	в%		
Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	Гибкость	12,49	2,18	12,92	2,02	0,43	3,33	0,37	>0,05
Бег 60м, сек	Быстрота					0,05	0,48	0,14	
Челночный бег 3x10 м, сек	Ловкость					0,03	0,33	0,07	
«Ласточка», сек		15,39	1,79	16,08	2,15	0,69	4,48	0,55	
Прыжок в длину с места, см	Взрывная сила					1,68	1,06	0,24	
«Планка» – упор на предплечья, время удержания в секундах	Силовая выносливость	29,45	3,12	30,06	2,71	0,61	2,03		>0,05
Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз)		36,19	3,67	37,12	4,05	0,93	2,51	0,43	
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз)		12,48	2,33	12,75	3,02	0,27	2,12	0,15	

В итоге первоначальные данные таблицы 1 позволили подтвердить утверждение, что две группы экспериментальная и контрольная были подобраны одинаково по развитию двигательных качеств. К такому утверждению пришли в соответствии с полученными средними показателями, которые не выявили достоверных различий ($P > 0,05$) в пользу какой-либо из двух групп девочек, занимающихся фитнес-аэробикой. Рассмотрим результаты по каждому тесту более подробно.

По первому тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см» выявили $t=0,37$; незначительная разница между девочками ЭГ и КГ составила 0,43 см (3,33%) – в пользу девочек КГ, что означает недостоверное различие ($p > 0,05$).

По второму тесту «Бег 60м, сек» выявили $t=0,14$, что соответствовало недостоверной разнице ($p > 0,05$), незначительная разница в секундах между девочками ЭГ и КГ составила 0,05 (0,48%) – в пользу контрольной группы девочек.

По третьему тесту «Челночный бег 3x10 м, сек» выявили $t=0,07$, что соответствовало недостоверной разнице ($p > 0,05$), незначительная разница в секундах составила 0,05 (0,48%) – в пользу контрольной группы девочек.

По четвертому тесту «Ласточка», сек» выявили $t=0,55$, что соответствовало недостоверной разнице ($p > 0,05$), небольшая разница в секундах составила 0,69 (4,48%) – в пользу контрольной группы девочек.

По пятому тесту «Прыжок в длину с места, см» выявили $t=0,24$, что соответствовало недостоверной разнице ($p > 0,05$); незначительная разница в сантиметрах между девочками ЭГ и КГ составила 1,68 (1,06%) – в пользу контрольной группы девочек.

По шестому тесту «Планка» – упор на предплечья, сек» выявили $t=0,19$, что соответствовало недостоверной разнице ($p > 0,05$); незначительная разница в секундах между девочками ЭГ и КГ составила 0,61 (2,03%) – в пользу контрольной группы девочек.

По седьмому тесту «Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз» выявили $t=0,43$, ($p>0,05$); незначительная разница между девочками ЭГ и КГ составила 0,93 количества раз (2,51%) – в пользу контрольной группы девочек.

По восьмому тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз)» выявили $t=0,15$, что соответствовало недостоверной разнице ($p>0,05$); незначительная разница между девочками ЭГ и КГ составила 0,27 количества раз (2,12%) – в пользу контрольной группы девочек.

Далее проводился педагогический эксперимент. Экспериментальная и контрольная группа одинаково занимались 5 раз в неделю по плану учебно-тренировочного процесса для девочек, занимающихся в группах спортивной специализации по виду спорта фитнес-аэробика (спортивная дисциплина «Аэробика»). Отличием, как писалось во 2 главе, на 2-ух спортивных тренировках в неделю – на 3-ей (в среду) и 4-ой (в пятницу) – за 15-20 минут до окончания основной части тренировки девочкам ЭГ добавлялись дополнительно подобранные средства общей физической подготовки для развития двигательных качеств.

В качестве средств общей физической подготовки были подобраны физические упражнения, которые способствовали развитию двигательных качеств:

- приседания на двух и одной ноге (правой и левой) как с собственным весом тела, так и использовать утяжелители до 1,5 кг (рисунки 10-12);
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (рисунок 13);



Рисунок 10 – Приседания на двух ногах



Рисунок 11 – Приседание на одной ноге



Рисунок 12 – Приседания на двух с гантелями

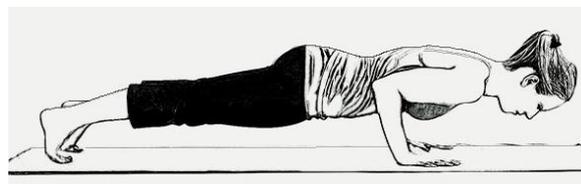


Рисунок 13 – Сгибание и разгибание рук в упоре лежа

- удержание позы в исходном положении упоре лёжа на прямых (затем на согнутых руках) на степ-платформе и отдельно на полу (рисунок 14);



а



б

Рисунок 14 – Упор лёжа (а – на прямых руках, б – на согнутых руках)

- из исходного положения упор лёжа – поднять правую руку вверх по отношению к туловищу и левую прямую ногу, чтобы была прямая линия вместе с правой рукой и туловищем. Далее следует удерживать это положение на 10 счетов. Затем выполняется отдых 30 секунд и выполняется это же упражнение со сменой руки и ноги;
- упор углом на полу (рисунок 15а) – удерживать от 3-ёх до 10 счетов;
- упор углом ноги врозь на полу (рисунок 15б) - удерживать от 3-ёх до 10 счетов;



а



б

Рисунок 15 – Упор углом (а – ноги вместе, б – ноги врозь)

- встать между двумя степ-платформами, затем выполнить исходное положение упор на руках (правая и левая рука на двух степ-платформах ближней к соответствующей руке – левая рука на степ-платформе, находящейся слева и наоборот, правая рука ставится на степ-платформу, которая располагается справа), ноги перед началом выполнения упражнения прямые находятся впереди и касаются пола. После сигнала ноги следует поднять в положение упор углом. В этом положении выполнять упражнение в течении 10 сек. Через 30 секунд снова повторить.
- запрыгивания на скамейку (на тумбу) двумя ногами (рисунок 16);

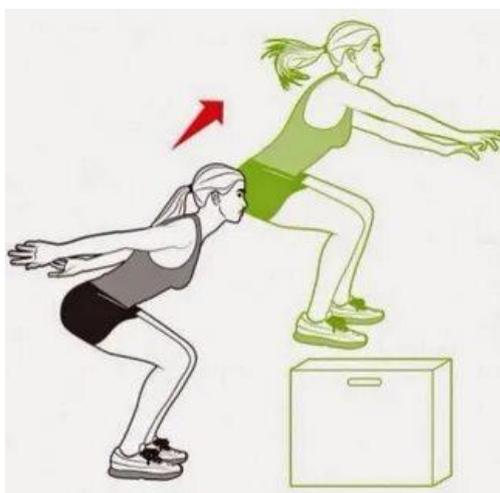


Рисунок 16 - Запрыгивания на скамейку (на тумбу) двумя ногами

- упражнение «Бёрпи» (рисунок 17) необходимо было делать в течение 30 секунд. Исходное положение - основная стойка, на 1-ый счет выполняли упор присев, на 2-ой счет – прыжком переходили в положение упор лёжа, на 3-ий счет – выполняли сгибание рук в упоре лёжа; на 4-ый счет – одновременно выполняли разгибание рук и толчком ног переходили в упор присев, на 5-ый счет делали выпрыгивание вверх не менее 10 см от пола. Таким образом, надо было повторять данное упражнение в течении 30 секунд;

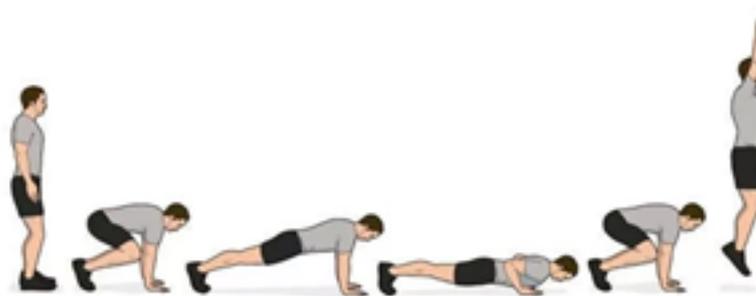


Рисунок 17 - Упражнение «Бёрпи» за 1 минуту

- различные виды прыжков и подскоков на двух и одной ноге из различных исходных положений (стоя, упор присев), в том числе прыжки на скакалке, перепрыгивание через степ-платформу и гимнастическую скамейку;
- бег на короткие дистанции (10 м, 20 м, 30 м);
- бег на средние дистанции (от 200 м до 1 км);
- бег в равномерном темпе на длинные дистанции (2-3 км);
- упражнения для развития ловкости – удержания равновесия, стоя на полу или другой поверхности – на бревне, на полусфере, челночный бег (с изменением направления и расстояния); элементы акробатики – кувырки вперёд и назад, перевороты боком, стойки на руках; подвижные игры с разным инвентарём – мячами, скакалкой, обручем и др.

После выполнения заданий обязательно были включены упражнения на гибкость - наклоны, выпады, круговые движения рук, махи ногами – вперёд, назад, вправо и влево; шпагаты на ноги (правую, левую и поперечный); упражнения на гибкость с помощью партнера и ряд др.

Показ и выполнение упражнений проводилось фронтальным способом. Для повышения интереса к выполнению заданий использовали метод круговой тренировки, а также игровой и соревновательный метод.

В завершении второго этапа проводилось повторное тестирование по

определению развития двигательных качеств у девочек ЭГ и КГ.

Исследование средних показателей двигательных качеств у девочек экспериментальной и контрольной группы в конце педагогического эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Средние показатели двигательных качеств у девочек 14-16 лет экспериментальной и контрольной группы

Тестовые задания	Двигательные качества	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Разница			Р
		Х	± σ	Х	± σ	в ед.	в%		
Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	гибкость	16,68	2,02	14,25	2,13	2,43	17,05	2,37	<0,05
Бег 60м, сек	быстрота					0,42	4,22	2,12	<0,05
Челночный бег 3х10 м, сек	ловкость					0,43	4,84	2,16	<0,05
«Ласточка», сек		27,94	2,09	22,17	1,93	5,77	26,03	3,17	<0,05
Прыжок в длину с места, см	Взрывная сила					8,1	4,90	2,28	<0,05
«Планка» – упор на предплечья, время удержания в секундах	Силовая выносливость	42,37	2,92	36,53	2,52	5,84	15,99		<0,05
Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз)		45,56	3,33	40,46	3,28	5,1	12,61	3,08	<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз)		16,35	2,05	13,93	2,11	2,42	17,37	2,13	<0,05

Данные показывают, что на заключительном этапе проведения педагогического эксперимента средние показатели девочек ЭГ, представленные в таблице 2, практически по всем показателям оказались достоверно выше ($P < 0,05$) при сравнении с показателями девочек контрольной группы.

По первому тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см» выявили $t=2,37$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), разница составила 2,43 см (17,05%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По второму тесту ««Бег 60м, сек» выявили $t=2,12$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), в секундах разница составила 0,42 (4,22%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По третьему тесту «Челночный бег 3x10 м, сек» выявили $t=2,16$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), в секундах разница составила 0,43 (4,84%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По четвертому тесту ««Ласточка», сек» выявили $t=3,17$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), в секундах разница составила 5,77 (26,03%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По пятому тесту «Прыжок в длину с места, см» определили $t=2,28$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), в сантиметрах разница составила 8,1 (4,90%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По шестому тесту ««Планка» – упор на предплечьях, время удержания в секундах» выявили $t=3,14$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), в секундах разница составила 5,84 (15,99%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По седьмому тесту «Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз» выявили $t=3,08$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), разница составила 5,1 количества раз (12,61%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

По восьмому тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз» выявили $t=2,13$, что соответствовало достоверной разнице ($p<0,05$), разница составила 2,42 количества раз (17,37%) – в пользу экспериментальной группы девочек.

Далее была проведена сравнительная характеристика показателей, характеризующих средние показатели (гибкости, быстроты, ловкости, взрывной силы, силовой выносливости) у девочек в ходе исследовательской

работы. Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Изменение средних показателей двигательных качеств у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы

Название тестов	Двигательные способности	группы	до		после		Изменение		t	P
			X	$\pm \sigma$	X	$\pm \sigma$	ед	%		
Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см	гибкость	Экспер.	12,49	2,18	16,68	2,02	4,19	133,55		
		Контр.	12,92	2,02	14,25	2,13	1,33	110,29		
Бег 60м, сек	быстрота	Экспер.					0,85	108,91		
		Контр.					0,38	103,82		
Челночный бег 3x10 м, сек	ловкость	Экспер.					0,57	106,74		
		Контр.					0,11	101,24		
«Ласточка», сек		Экспер.	15,39	1,79	27,94	2,09	12,55	181,55		
		Контр.	16,08	2,15	22,17	1,93	6,09	137,87		
Прыжок в длину с места, см	взрывная сила	Экспер.					15,91	110,11		
		Контр.					6,13	103,85	2,13	
«Планка» – упор на предплечья, время удержания в секундах		Экспер.	29,45	3,12	42,37	2,92	12,92	143,87	4,58	
		Контр.	30,06	2,71	36,53	2,52	6,47	121,52	3,22	
Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз)	силовая выносливость	Экспер.	36,19	3,67	45,56	3,33	9,37	125,89	5,04	
		Контр.	37,12	4,05	40,46	3,28	3,34	109,00	2,79	
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз)		Экспер.	12,48	2,33	16,35	2,05	3,87	131,01	2,61	
		Контр.	12,75	3,02	13,93	2,11	1,18	109,25	1,25	

По данным таблицы 3 можно увидеть достоверные изменения, как у девочек ЭГ, так и КГ. Исключение составили данные девочек КГ по тесту «Бег

л
е
ж

а По первому тесту, представленному в таблице 3 «Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см» у экспериментальной группы разница в единицах составила 4,19 см, а в процентах, соответственно, 133,55%. У

контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 1,33 см, а в процентах, соответственно, 110,29%.

По второму тесту, представленному в таблице 3 «Бег 60м, сек» у экспериментальной группы разница в единицах составила 0,85 сек, а в процентах, соответственно, 108,91%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 0,38 сек, а в процентах, соответственно, 103,82%.

По третьему тесту, представленному в таблице 3 «Челночный бег 3х10м, сек» у экспериментальной группы разница в единицах составила 0,57 сек, а в процентах, соответственно, 106,74%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 0,11 сек, а в процентах, соответственно, 101,24%.

По четвертому тесту, представленному в таблице 3 ««Ласточка», сек» у экспериментальной группы разница в единицах составила 12,55 сек, а в процентах, соответственно, 181,55%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 6,09 сек, а в процентах, соответственно, 137,87%.

По пятому тесту, представленному в таблице 3 «Прыжок в длину с места, см» у экспериментальной группы разница в единицах составила 15,91см, а в процентах, соответственно, 110,11%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 6,13 см, а в процентах, соответственно, 103,85%.

По шестому тесту, представленному в таблице 3 ««Планка» – упор на предплечья, время удержания в секундах» у экспериментальной группы разница в единицах составила 12,92 сек, а в процентах, соответственно, 143,87%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 6,47 сек, а в процентах, соответственно, 121,52%.

По седьмому тесту, представленному в таблице 3 «Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз» у экспериментальной группы разница в единицах составила 9,37 количество раз,

а в процентах, соответственно, 125,89%. У контрольной группы поэтому же тесту разница в единицах составила 3,34 количество раз, а в процентах, соответственно, 109,0%.

По восьмому тесту, представленному в таблице 3 «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания», количество раз» у экспериментальной группы разница в единицах составила 3,87 количество раз, а в процентах, соответственно, 131,01%. У контрольной группы по этому же тесту разница в единицах составила 1,18 количество раз, а в процентах, соответственно, 109,25%.

На следующих рисунках 18-25 можно наглядно увидеть изменения средних показателей, характеризующих двигательные (физические) качества у девочек 14-16 лет, занимающихся в спортивной секции по фитнес-аэробике в дисциплине аэробика.

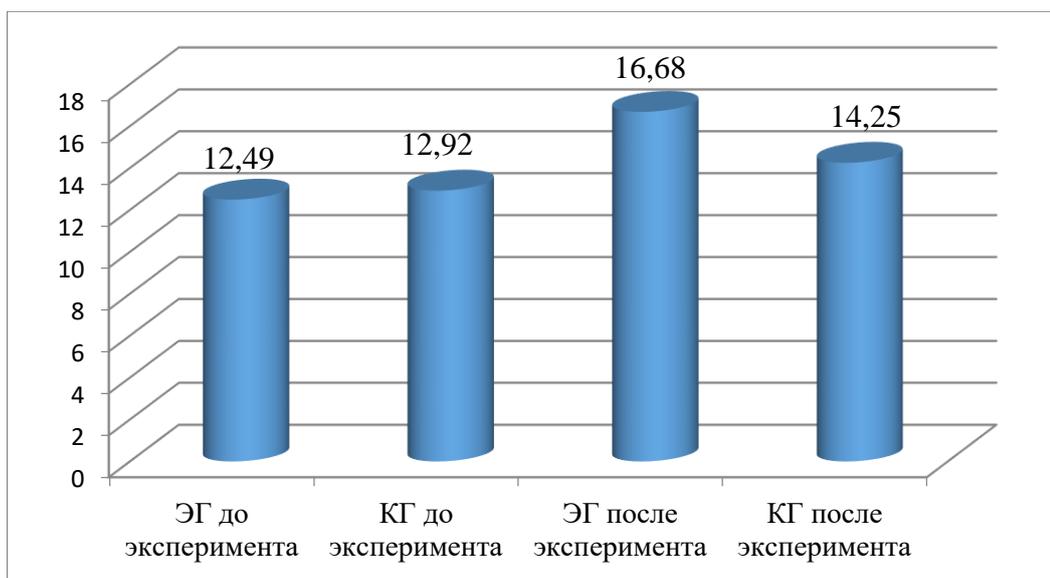


Рисунок 18 - Изменение средних показателей гибкости у девочек ЭГ и КГ в ходе исследовательской работы по тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке, см»

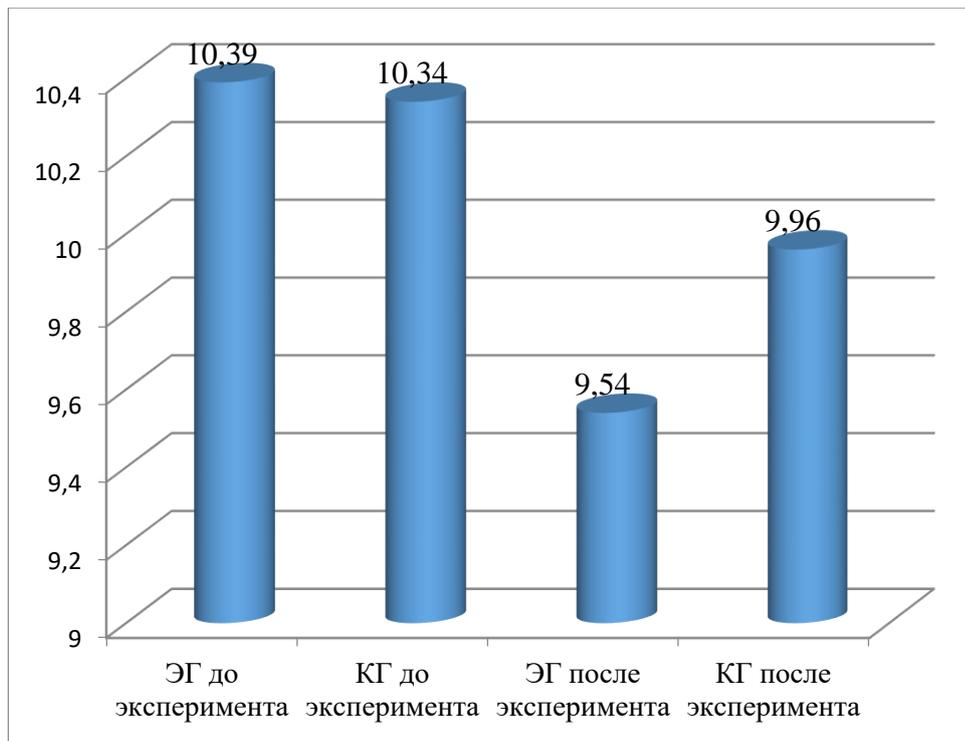


Рисунок 19 - Изменение средних показателей быстроты у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Бег 60м, сек»

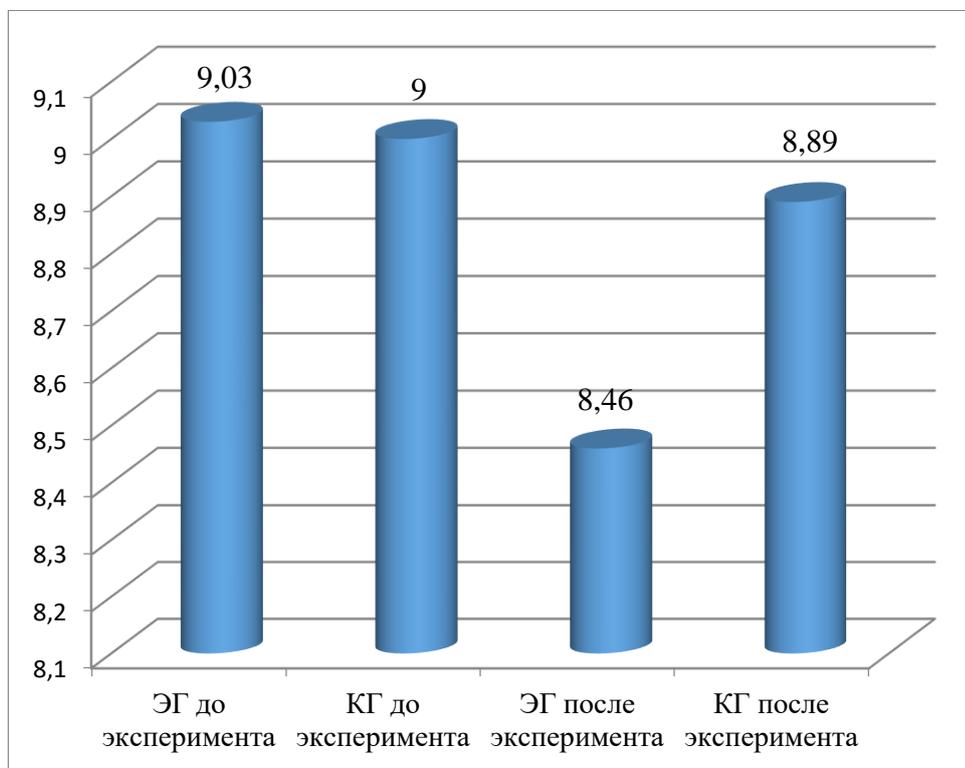


Рисунок 20 - Изменение средних показателей ловкости у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Челночный бег 3x10 м, сек»

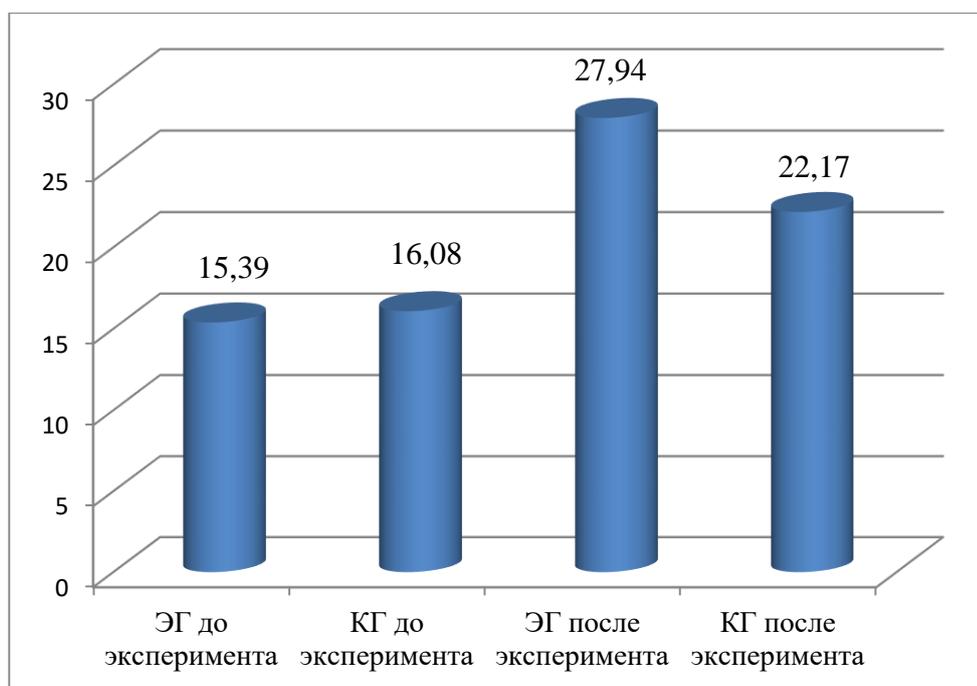


Рисунок 21 - Изменение средних показателей ловкости у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Ласточка», сек»

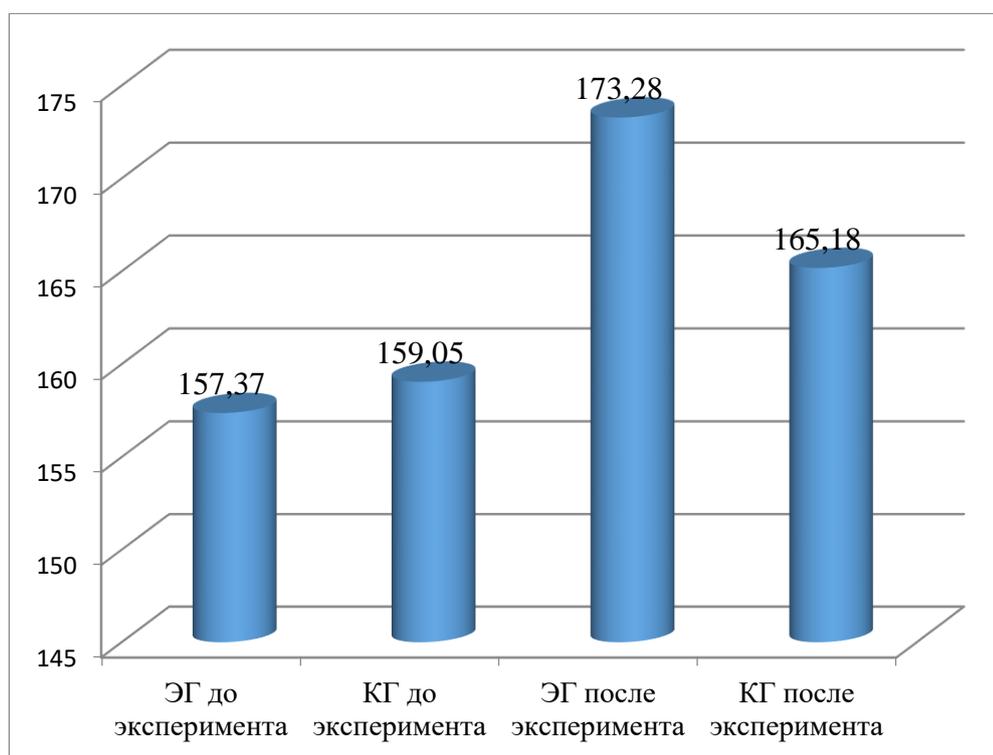


Рисунок 22 - Изменение средних показателей взрывной силы у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Прыжок в длину с места, см»

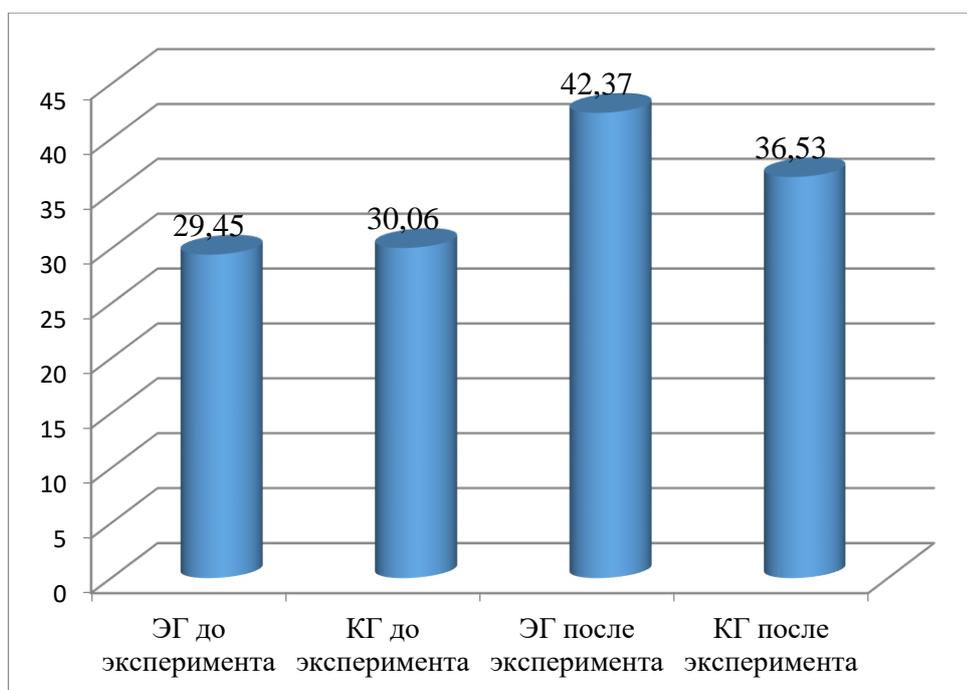


Рисунок 23 - Изменение средних показателей силовой выносливости у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Планка» – упор на предплечья, время удержания в секундах»

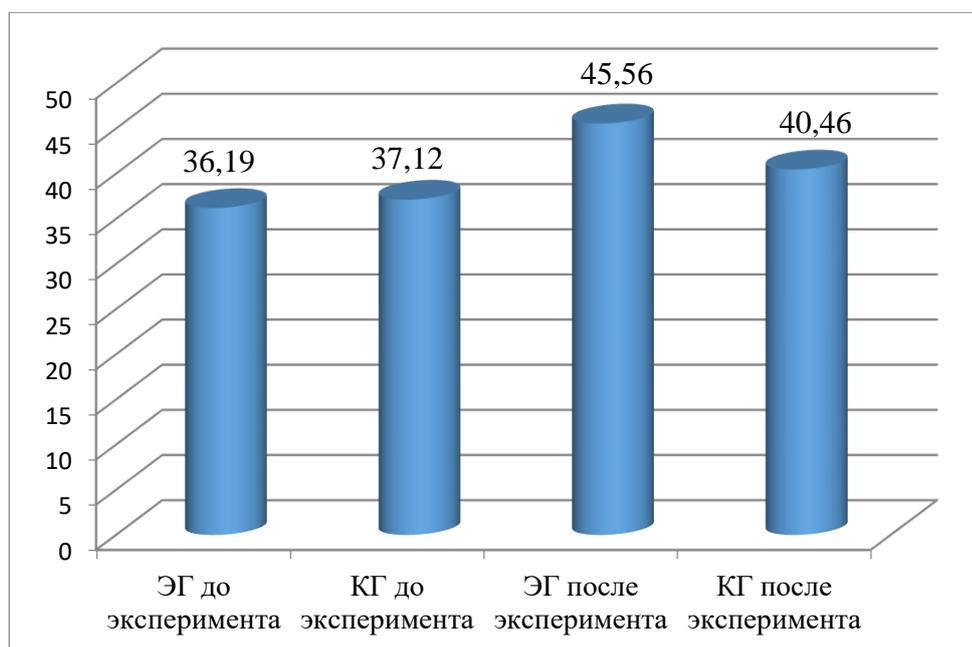


Рисунок 24 - Изменение средних показателей силовой выносливости у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине, количество раз)»

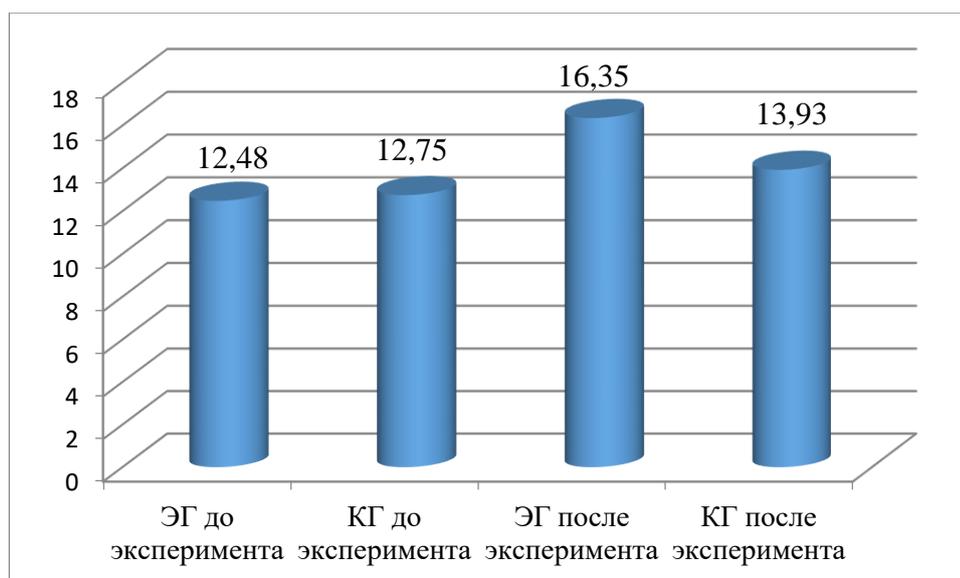


Рисунок 25 - Изменение средних показателей силовой выносливости у девочек 14-16 лет экспериментальной в ходе исследовательской работы по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - «отжимания» (количество раз)»

Выводы по главе

Таким образом, описанные результаты исследования в третьей главе на основе сравнительной характеристики и с использованием метода математической обработки данных позволили прийти к выводу, что подобранные и включенные в содержание спортивных тренировок средства общей физической подготовки оказали положительный эффект на улучшение у девочек экспериментальной группы показателей, характеризующих двигательные качества, а именно гибкости, быстроты, ловкости, взрывной силы и силовой выносливости. Упражнения общей физической подготовки проводились фронтальным методом, методом круговой тренировки, а также игровым и соревновательным методом для повышения интереса к выполнению заданий. Они включались в содержание на двух тренировках в неделю за 15-20 минут до окончания основной части – (3-4-ая тренировка на неделе – в среду и в пятницу – четверг был выходным).

Заключение

На основании проведенного исследования в соответствии с поставленными с темой, целью и задачами в заключении были подведены итоги и сформулированы выводы:

- на этапе начала проведения исследовательской работы были определены средние показатели двигательных качеств у девочек 14-16 лет, которые позволили подтвердить утверждение, что две группы экспериментальная и контрольная были подобраны одинаково по развитию двигательных качеств. К такому утверждению пришли в соответствии с полученными средними показателями, которые показали, что нет достоверных различий ($P > 0,05$) в пользу какой-либо из двух групп девочек;
- для девочек экспериментальной группы были подобраны упражнения (средства) из общей физической подготовки. Среди них были статические и динамические упражнения на силу рук, ног, туловища (например, сгибания и разгибания рук в упоре лежа, упор лёжа, упор лёжа на согнутых руках, приседания на двух и одной ноге, в том числе с использованием утяжелителей, удержание угла в упоре, удержание угла ноги врозь в упоре, поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине и др.). Использовали бег на короткие дистанции для развития быстроты. Для повышения скоростно-силовых способностей применяли различные виды прыжков и подскоков. Для развития общей выносливости применяли равномерный бег, начиная с 2-ух км. Для улучшения ловкости применяли упражнения на удержания равновесия, стоя на полу или другой поверхности – на бревне, на полусфере, челночный бег (с изменением направления и расстояния); элементы акробатики – кувырки вперёд и назад, перевороты боком, стойки на руках; подвижные игры с разным инвентарём – мячами, скакалкой, обручем

и др. Для гибкости использовали наклоны, выпады, круговые движения рук, махи ногами – вперёд, назад, вправо и влево; шпагаты на ноги (правую, левую и поперечный); упражнения на гибкость с помощью партнера и ряд др.;

- выявили эффективное влияние использования подобранных средств общей физической подготовки в учебно-тренировочных занятиях у девочек на показатели, характеризующие развитие двигательных качеств. Данный вывод сделан на основе сравнения результатов, полученных в ходе исследовательской работы, так как выявили достоверное преимущество ($P < 0,05$) развития двигательных качеств у девочек экспериментальной группы по отношению к контрольной группе по всем тестам, которые проводились до и после педагогического эксперимента.

Также методом математической обработки данных сравнивали результаты исследования отдельно у девочек экспериментальной группы и контрольной группы. Такое сравнение позволило прийти к выводу, что наибольший и достоверный прирост ($P < 0,05$) был определен по всем показателям, характеризующим развитие двигательных качеств у девочек экспериментальной группы. У девочек контрольной группы также выявили прирост по проведённым тестам, но он был меньше, чем у девочек экспериментальной группы.

На основании проведенного исследования можно рекомендовать использование средств общей физической подготовки в учебно-тренировочных занятиях с девочками, занимающимися фитнес аэробикой (спортивной дисциплине «Аэробика»).

Список используемой литературы

1. Абрамова М.М., Романенко Н.И. Анализ содержания соревновательного этапа в фитнес-аэробике и выявление его особенностей // Бюллетень науки и практики, №9 (22), 2017. С. 239-242
2. Антонова, Э.Р. Фитнес-аэробика как вид спорта [Текст]: учебное пособие/ Э.Р. Антонова, О.А. Иваненко. – Челябинск: Изд-во Юж-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. 159с.
3. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. - 2-е изд. - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 45 с.
4. Баталова К.А., Кулькова И.В. Теоретическое обоснование хореографической подготовки в фитнес-аэробике // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Шуя, 22 марта 2022 г. Изд-во: Шуйский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ивановский государственный университет", 2022. С. 181-183
5. Безматерных, Н. Г. Начальная двигательная подготовка в спортивной аэробике / Н. Г. Безматерных, Г. П. Безматерных, Г. Н. Пшеничникова. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009. - 132 с.
6. Борисова, В. В. Теория и методика физической культуры: курс лекций: учебно-методическое пособие / В. В. Борисова, Л. В. Руднева. - Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. - 244 с
7. Бренч С.В. Фитнес-аэробика как новый вид спортивной деятельности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2010. № 5. С. 77-79.

8. Брызгалова М.В., Каймакчи Л.А. Развитие силовых качеств и гибкости в фитнес-аэробике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 1 (215). С. 71-74.

9. Булгакова, О. В. Фитнес-аэробика: учебное пособие / О. В. Булгакова, Н. А. Брюханова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. 112 с.

10. Верхорубова О. В. Из истории развития аэробики // Актуальные вопросы физического воспитания и спортивной тренировки. – 2021. – С. 35-38.

11. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Советский спорт, 2020. – 332 с.

12. Власова, И. А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебно-методическое пособие по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для студентов, обучающихся по специальности 050100 Педагогическое образование, профиль подготовки – музыкальное и художественное образование / И. А. Власова, Г. Я. Мартынова. - Челябинск: Челябинская государственная академия культуры и искусств, 2014. - 136 с.

13. Власова, И. А. Оздоровительный фитнес: учебное пособие / И. А. Власова, О. А. Иваненко. - Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2017. - 158 с.

14. Возрастная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Железнов, Г.А. Попов, О.В. Ульянов, И.М. Яхина. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. - 96 с.

15. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 398 с.

16. Германов, Г. Н. Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры: учебное пособие для студентов-бакалавров и

магистров высших учебных заведений по направлениям подготовки 49.03.01, 49.04.01 «Физическая культура» и 44.03.01, 44.04.01 «Педагогическое образование» / Г. Н. Германов. - Воронеж: Элист, 2017. 303 с.

17. Гончарова Н.В. Фитнес-аэробика как средство оптимизации физкультурно-оздоровительного процесса вуза // Автономия личности. 2021. № 3 (26). С. 162-167.

18. Горская, И.Ю. Развитие и совершенствование координационных способностей спортсменов с учетом уровня квалификации и индивидуально-типологических особенностей: методические рекомендации / И.Ю. Горская, И.В. Аверьянов, А.М. Кондаков. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. - 79 с

19. Гринева, Т. А. Аэробика: учебное пособие / Т.А. Гринева, Н.С. Лешева. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 97 с.

20. Грудницкая, Н. Н. Оздоровительный фитнес: учебное пособие (курс лекций) / Н. Н. Грудницкая, К. М. Смышнов, Т. В. Мазакова. - 3-е изд. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 140 с.

21. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие / Губа В.П., Пресняков В. - Москва: Человек, 2015. - 288 с.

22. Дегтярева, Д.И., Турчина, Е.В., Терехова М.С. Значение прыжковой хореографии в фитнес-аэробике в дисциплине «аэробика» // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2015. – № 9 (127). С. 76-79

23. Ефремова, Т. Г. Фитнес в системе физического воспитания. В 2 частях. Ч.1. Общие методические принципы тренировки: учебное пособие / Т. Г. Ефремова, Т. А. Степанова. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. - 175 с.

24. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зациорский. – 5-е изд. стереотип. – М.: Спорт, 2020 – 200 с. : ил

25. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий; под редакцией Б.А. Никитюк, А.А. Гладышева, Ф.В. Судзиловский. - 14-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», Человек, 2018. - 624 с.
26. Использование комплексов фитнес-программ в учебном процессе по дисциплине «Физическая культура»: учебное пособие / составители Н. Н. Сизова, Е. А. Сокович, Е. Л. Кузьмин. - Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2010. - 92с.
27. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки: практическое пособие. – М.: Спорт, 2016. – 464 с.
28. Иссурин, В.Б. Координационные способности спортсменов / В.Б. Иссурин, В.И. Лях; перевод И.В. Шаробайко. - Москва: Издательство «Спорт», 2019. - 208 с.
29. Калинин, Е. В. Степ-аэробика: учебное пособие / Е. В. Калинин, Н. С. Кривопалова, И. Ф. Межман. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 18с.
30. Касаткина, Н. А. Повышение технической подготовленности занимающихся спортивной аэробикой (девочки 12-14 лет) на основе формирования мыслительных процессов: монография / Н. А. Касаткина, Л. В. Разумова, Л. Д. Назаренко. - Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2015. 139 с.
31. Китчак А. О. Система подготовки спортсменов в фитнес-аэробике в дисциплине степ-аэробика в условиях вуза / А. О. Китчак, Т. М. Лебедихина // Здоровье, физическая культура и спорт в высшей школе: опыт, проблемы и перспективы: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием "Здоровье, физическая культура и спорт в высшей школе: опыт, проблемы и перспективы", посвященной 85-летию Института физической культуры, спорта и молодежной политики (Екатеринбург, 1–5 декабря 2017 года). - Екатеринбург: Издательство

Уральского университета, 2018. - С. 138-144.

32. Криживецкая, О. В. Фитнес. Основы спортивно-оздоровительной тренировки: учебное пособие / О. В. Криживецкая, И. А. Ивко. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2018. - 120 с.

33. Кукоба, Т. Б. Фитнес-технологии. Курс лекций: учебное пособие / Т. Б. Кукоба. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. - 234 с.

34. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

35. Лях, В.И. Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте. [Текст] / В.И. Лях// Теория и практика физической культуры. - 1990. - №1. С. 15-18.

36. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев - «Спорт», 2019. – 231 с.

37. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля / Л.П. Матвеев. - 4-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с.

38. Мингалишева, И.А. Факторы, обуславливающие повышение эффективности спортивной подготовки в фитнес-аэробике // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, Т.12, № 12, 2017. С.30-38

39. Мингалишева, И.А., Назаренко, Л.Д. Моделирование спортивной подготовки занимающихся фитнес-аэробикой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, Том 11 №2 2016. С. 36-45

40. Мингалишева, И.А., Назаренко, Л.Д., Тимошина, И.Н. Моделирование повышения исполнительского мастерства занимающихся фитнес-аэробикой // Теория и практика физической культуры, №2, 2018. С. 62-64

41. Митрохина, В. В. Аэробика. Теория. Методика. Практика: учебное пособие / В. В. Митрохина. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. - 136 с.

42. Михайлов, Н. Г. Методика обучения физической культуре. Аэробика: Учебное пособие / Н. Г. Михайлов, Э. И. Михайлова, Е. Б. Деревлева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 127 с.

43. Мостовая, Т. Н. Техника и методика обучения упражнениям классической (базовой) аэробики и спортивных танцев: учебно-методическое пособие / Т. Н. Мостовая. - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. - 57 с.

44. Назаренко, Л.Д., Тимошина, И.Н., Мингалишева, И.А. Совершенствование исполнительского мастерства занимающихся фитнес-аэробикой // Теория и практика физической культуры, №2, 2019. С. 81-83

45. Назаренко, Н.Н., Популо, Г.М. Возможные варианты оптимизации технической и артистической подготовки аэробистов // Азимут научных исследований: педагогика и психология, Т.7, № 3 (24), 2018. С.172-175

46. Нарзукова Е.А. Аэробика как средство эмоционального и физического воспитания // Студенческий вестник. 2023. № 1-3 (240). С. 47-48.

47. Никитушкин В.Г., Суслов Ф.П. Спорт высших достижений: теория и методика : учеб. пособие. – М.: Спорт, 2017. – 390 с.

48. Никитушкин, В.Г. Метаучение о воспитании двигательных способностей: монография / В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, Р.И. Купчинов. - Воронеж: Элист, 2016. - 507 с.

49. Никитушкин, В.Г. Теория и методика детско-юношеского спорта. Учебник для вузов. – М.: Спорт, 2021. – 328 с

50. Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях: учебно-методическое пособие / составители Ю. И. Стародымова, О. Ю. Посашкова. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с.

51. Основы современного фитнеса: учебно-методическое пособие / составители О.С. Коршунова. - Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. 53 с.

52. Пармузина, Ю.В. Использование средств хореографии в подготовке спортсменов в фитнес-аэробике // Физическое воспитание и спортивная тренировка, № 2 (28), 2019. С. 48-52 [24]

53. Пармузина, Ю.В. Основы фитнес-аэробики: учебное пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2011. 149с.

54. Перехожева, А.С., Жигайлов, П.Ю. Особенности физической подготовки в фитнес-аэробике // Research leader 2021, г. Петрозаводск, 12 апреля 2021 года. С.118-123

55. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. - Москва: Издательство «Спорт», 2019. - 65бс.

56. Подлубная А.А., Трущелева Н.В. Развитие скоростно-силовых способностей у девочек 11-13 лет, занимающихся фитнес-аэробикой // В сборнике: Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Гл. редактор Ж.В. Мурзина. Чебоксары, 2022. С. 253-255.

57. Поздеева, Е. А. Совершенствование исполнительского мастерства в спортивной аэробике: учебно-методическое пособие / Е. А. Поздеева, Г. Н. Пшеничникова. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2008. 104 с.

58. Правила соревнований по виду спорта «Фитнес-аэробика). Утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от 26 января 2022 № 56

59. Пшеничникова, Г. Н. Аэробика в школе: учебное пособие / Г. Н. Пшеничникова, Ю. В. Коричко. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009. 244 с.

60. Размахова, С. Ю. Аэробика. Теория, методика, практика занятий в вузе: учебное пособие / С. Ю. Размахова. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. 176 с.

61. Сапожникова, О. В. Фитнес: учебное пособие для СПО / О. В. Сапожникова. - 2-е изд. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 141 с.

62. Сметанкина Е.А., Разумова М.А. Фитнес-аэробика как основополагающий вид спорта в физвоспитании // Пути инновационного развития науки и образования в современных условиях. Сборник научных трудов. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство аниго". Миасс, 2023. С. 476-480

63. Современная система спортивной подготовки / Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, В.П. Филин [и др.]; под ред. Б.Н. Шустина. 2-е изд. М.: Спорт, 2020. – 440 с.

64. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 10-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», 2022. - 624 с.

65. Стародымова Ю.И. Морфофункциональные и психологические предпосылки высоких спортивных достижений в фитнес-аэробике// International Scientific Review. 2016. № 6 (16). С. 51-53.

66. Стародымова Ю.И. Особенности самореализации лиц подросткового возраста в процессе занятий фитнес-аэробикой // Проблемы современной науки и образования. 2016. № 9 (51). С. 83-85.

67. Степ-аэробика как средство элективных видов физической культуры: методическое пособие / составители О.О. Райнхардт. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. - 66 с.

68. Теория и методика преподавания оздоровительной аэробики [Электронный ресурс]: учебное пособие: текстовое учебное электронное издание на компакт-диске / сост.: Е.А. Дудникова, Н.Л. Сатосова; Федер. гос.

бюдж. образоват. учреждение высш. образования «Сыктыв. гос. ун-т им. Питирима Сорокина». –Электрон. текстовые дан. (1,0 Мб). – Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017 – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).

69. Тесты физической подготовленности (Методология и практика): методические указания для проведения учебных занятий и самостоятельной тренировки студентов / составители Ф. Л. Доленко, С. А. Овчинников. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 19 с.

70. Тулякова, О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 140 с.

71. Фитнес и физическая культура: методические указания / составители И. Г. Аракелян. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. 44 с.

72. Фонарева Е.А., Фонарев Д.В., Черняев А.А. Спортивное образование обучающихся общеобразовательной школы на основе фитнес-аэробики// Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. С. 256-261.

73. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. 13-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2016. 496 с.

74. Шимонин, А.И. Технология предсоревновательного этапа подготовки спортсменов в фитнес-аэробике с использованием тренажеров и биокорректоров: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.04/ Шимонин А.И.; [Место защиты: Моск. Педагогический государственный университет]. - Малаховка, 2007. 157с.

75. Штода М.Л., Есаулов М.Н., Огнева Е.Б., Пармузина Ю.В. К вопросу о критериях судейства техники в фитнес-аэробике. дисциплина «степ-аэробика»// Культура физическая и здоровье. 2024. № 1 (89). С. 357-362.

76. Штода, М.Л. Физическая подготовка высококвалифицированных спортсменок в фитнес-аэробике на предсоревновательном этапе: диссертация

... кандидата педагогических наук: 13.00.04/ Штода М.Л.; [Место защиты: Моск. гос. акад. физ. культуры].- Малаховка, 2012. 157с.

77. Fitness and physical fitness of girls 7 to 17 years / R.M. Malina, G.H. Baynes, A.L. Claessens, J. Lefevre, B. Van den Eynde, R. Renson, B. Vanreusel, G. Simon. *Obesity Research*, 1998. - P. 221-231.

78. Jan, G. B. *Fitness Through Aerobic* / G. B. Jan. New York : Paperback Other, 2004. - 234 p.

79. Janssen I. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth/1. Janssen, A.G. Leblanc// *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010 May 11; 7: 40.

80. Pereira S.A. Correlates of health-related physical fitness levels of Portuguese children/ S.A. Pereira, A.T. Seabra, R.G. Silva, W. Zhu, G.P. Beunen, J.A. Maia// *Int J Pediatr Obes*. 2010 Jun 7.

81. Rashad Kelly I. Contribution of the school environment to physical fitness in children and youth/ I. Rashad Kelly, M.A. Phillips, M. Revels, D. Ujamaa// *J Phys Act Health*. 2010 May;7(3):333-42.