



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

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)

**Методика специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой.**

Направленность программы магистратуры  
44.04.01 «Педагогическое образование: Образование в сфере физической культуры  
и спорта»  
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

72,97 % авторского текста

Работа рецензирована к защите

«2» ноября 2024г.

зав. кафедрой ТимФКиС

Жабиков В.Е.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-214/225-2-1

Зубеня Яна Игоревна

Научный руководитель:

Макаренко Виктор Григорьевич

д. п. н., профессор

Челябинск

2024 г.

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК 13-14 ЛЕТ .....</b>	<b>8</b>
1.1 Характеристика вида спорта аэробика (1, 2, 3 человека).....	8
1.2 Определение физических качеств, необходимых для занятия аэробикой (1, 2, 3 человека) .....	15
1.3 Методика развития и контроля специальной физической подготовки девушек 13–14 лет .....	28
1.4 Возрастные особенности специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет.....	36
<b>ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 .....</b>	<b>45</b>
<b>ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК 13-14 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АЭРОБИКОЙ (1, 2, 3 ЧЕЛОВЕКА).....</b>	<b>46</b>
2.1 Организация и методы опытно-экспериментальной работы.....	46
2.2 Реализация методики специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет на занятиях аэробикой (1, 2, 3 человека).....	50
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы .....	67
<b>ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2 .....</b>	<b>74</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>75</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>76</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>83</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Еще в античном мире танцы, а также физические упражнения, в частности выполняемые под музыку, использовались для развития хорошей осанки, походки, пластичности движения, наконец, силы и выносливости. В результате взаимодействия греческой культуры с культурными традициями стран Востока образовалась самобытная эллинистическая культура, ставшая впоследствии основой европейской цивилизации.

Термин «аэробика» был впервые введен американским ученым К. Купером. Происхождение его идет от слова «аэробный», то есть идущий с участием кислорода, что имеет под собой физиологическую основу. Именно аэробный характер придает упражнениям особую оздоровительную ценность [32].

Важной задачей является формирование личности, которая обладает духовным богатством, творческим потенциалом и активностью при сбалансированном развитии. Огромное значение для формирования гармонично развитой личности имеет занятие физической культурой, развитие стойкой мотивации к здоровому образу жизни и развитие практических навыков для поддержания здоровья. Физическая культура и спорт, как важная часть общей и профессиональной культуры, должны стать ключевым элементом решения проблемы трансформации личности, изменения ее отношения к различным аспектам общественной жизни и подготовки молодежи к труду.

Фитнес-аэробика как вид спорта продолжает активно развиваться и популяризироваться среди детей и молодежи. Федерация фитнес-аэробики России (ФФАР) расширяет количество спортивных дисциплин, благодаря чему растет количество команд в разных регионах страны. Аэробика предлагает множество возможностей не только для физического, но и эстетического развития, поэтому она пользуется популярностью среди широкого круга людей в России.

ФФАР ведется активная работа по внесению аэробики (1, 2, 3 человека)

во Всероссийский реестр видов спорта. Переведены и утверждены правила вида спорта, проводятся соревнования в рамках Чемпионатов и Первенств России, регионов и областей по фитнес-аэробике, организуются тренерские и судейские семинары для обучения персонала.

В РФ на 2023г фитнес-аэробикой, по данным государственной статистической отчетности по форме 1-ФК «Сведения о ФК и С» занимается более 1750000 человек из 46 регионов страны. Это первое место среди неолимпийских видов спорта. Аэробика (1, 2, 3 человека), как параллельно развивающаяся дисциплина, также увеличивается в количестве участников [57].

Гармоничное сочетание спорта и искусства в аэробике привлекает все больше детей и их родителей. Энергичные движения, быстрая музыка, эффектные костюмы, мастерство исполнения элементов восхищают спортсменов и зрителей, что способствует популяризации среди масс людей. Также немаловажен относительно низкий уровень травматизма на занятиях и соревнованиях. Увеличение количества занимающихся приводит к повышению конкуренции, ужесточению отбора и формирования сборной команды Российской Федерации. Предъявляется все больше требований к качественной подготовке спортсменов.

Вопрос как подготовить спортсменов по аэробике сегодня – самая важная задача в спортивных тренировках. В возрастной категории 13-14 лет (юниоры, юниорки) техническое содержание соревновательной программы значительно усложняется [66]. Помимо 3 обязательных элементов усложняются прыжковые, статические элементы, добавляются новые виды отжиманий. Для качественного выполнения элементов в высоком темпе необходимо развивать весь комплекс специальных физических качеств. Это определяет необходимость поиска организационных форм, методических подходов и средств [3], позволяющих существенно повысить эффективность специальной физической и функциональной подготовки в частности [15,16, 54, 63], и всего тренировочного процесса в целом (Н.И. Волков, 1998; В.К.

Бальсевич, 1999, 2001; С.Е. Павлов, 1999; А.А. Шамардин, 2008; И.Н. Солопов и др., 2009).

Специальная физическая подготовка (СФП) – направлена на развитие физических качеств и функциональных возможностей организма, достижение высокой работоспособности. С помощью занятий СФП создаются предпосылки к максимальному развитию специальной готовности спортсмена к повышению тренировочных нагрузок, росту спортивных результатов.

По мнению ряда специалистов, повышение эффективности специальной физической подготовки может быть достигнуто за счет более рациональной организации тренирующих воздействий, учитывающей физиологические особенности развития адаптации к физическим нагрузкам, определенную этапность совершенствования функциональных свойств организма [32, 54] (А.С. Солодков, 1988; И.Н. Солопов, 2007).

Таким образом, необходимость решения проблемы повышения эффективности тренировочных воздействий и потребность практики в разработке новых методических подходов к повышению уровня специальной физической подготовленности и функциональных возможностей спортсменов, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека), обуславливает актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования** – разработать и экспериментально обосновать методику специальной физической подготовки, обеспечивающую комплексность формирования специальной физической работоспособности девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

**Объект исследования** – специальная физическая подготовка девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

**Предмет исследования** – организация, средства и методы специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

**Гипотеза.** Предполагается, что специальная физическая подготовка

девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека), будет более эффективной, если в тренировочном процессе будут реализованы следующие условия:

1. Тренировочный процесс будет основываться на комплексном подборе тренирующих воздействий.
2. В тренировочном процессе будут учитываться этап подготовки и основные задачи каждого этапа, решаемые в нем.
3. Будут учтены физиологические особенности спортсменов.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу и другие источники информации по проблеме исследования и обобщить практический опыт по теме исследования.
2. Проанализировать особенности тренировочного процесса специальной физической подготовки девушек, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).
3. Разработать методику специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека), предусматривающую комплексный подбор основных тренирующих воздействий.
4. Экспериментально проверить и обосновать методику комплексного развития функциональных свойств организма и повышения специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).
5. Разработать практические рекомендации по применению методики специальной физической подготовки на занятиях аэробикой.

**База исследования:** КПЖ «Творчество» МБУДО "ДДК "Ровесник" г. Челябинска"

**Этапы исследования:**

1. Подготовительный этап эксперимента – изучение исходного состояния организации специальной физической подготовки девушек 13-14

лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека) (март 2023г. – май 2023г.).

2. Основной этап эксперимента – внедрение в тренировочный процесс экспериментальной группы разработанной методики специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека) (сентябрь 2023г. – февраль 2024г.).

3. Итоговый этап эксперимента – изучение результатов экспериментальной работы, формулировка выводов, подготовка к защите магистерской диссертации (март 2024г. – май 2024г.).

**Научная новизна исследования** состоит в разработке и апробации новой методики специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

**Теоретическая значимость исследования** состоит в научном обосновании методики специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

**Практическая значимость исследования:**

- разработана эффективная методика специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека), отражающая специфику вида спорта;

- результаты исследования могут быть использованы в работе педагогов МБУДО "ДДК "Ровесник" г. Челябинска" при подготовке девушек, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников и приложения.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК 13-14 ЛЕТ

## 1.1 Характеристика вида спорта аэробика (1, 2, 3 человека)

Спортивные дисциплины: «аэробика (1 человек)», «аэробика (2 человека)», «аэробика (3 человека)» основаны на принципах видов программ спортивной аэробики FISAF. Спортивная аэробика – это способность выполнять сложные элементы и различные передвижения под музыку, соответствующую требованиям спортивной аэробики, которая берет свое начало от традиционной аэробики «high impact» (высокоударная аэробика) с высоким уровнем интенсивности программы и её идеальным исполнением [32].

Ежегодно «FISAF International» проводит чемпионаты и первенства Европы и мира.

Структура международных соревнований по спортивной аэробике. Чемпионаты и первенства мира и Европы:

- Индивидуальные выступления, Женщины
- Индивидуальные выступления, Мужчины
- Дуэты
- Трио

Участник может участвовать в различных соревновательных дисциплинах. Аэробика (2 человека) – это два участника любого пола. Аэробика (3 человека) – три участника любого пола.

Возраст участников соревнований определяется по году его рождения.

- Мужчины и женщины (18 лет и старше)
- Молодежь (15-17 лет)
- Юниоры и юниорки (13-14 лет)
- Юноши и девушки (11-12 лет)
- Дети 8-10 лет



Аэробика (1 человек): участник должен строго соответствовать возрастной группе.

В категории «дети 8-10 лет» во всех дисциплинах участники должны строго соответствовать возрастной группе.

Аэробика (2 человека) – во всех возрастных группах (кроме дети 8-10 лет) и Аэробика (3 человека) – в группах: юноши и девушки, юниоры и юниорки и молодежь один из участников может быть на год младше (по году рождения) указанного возрастного диапазона.

Аэробика (3 человека) в группе мужчины и женщины: двое из участников могут быть на год младше (по году рождения) указанного возрастного диапазона.

Если участник соревнуется в дисциплине «аэробика (2 человека)» или «аэробика (3 человека)», а также в дисциплине «аэробика (1 человек)», то он должен соревноваться в подходящей возрастной группе своей спортивной дисциплины.

В Российской Федерации соревнования в дисциплинах аэробика (1, 2, 3 человека) проводятся в рамках муниципальных, областных и всероссийских соревнований по фитнес-аэробике. Спортсмены представляют программы, соответствующие международным правилам «FISAF International», соревнуясь в категориях, различных по гендерной принадлежности, возрасту и количеству человек.

Размер предназначенной площадки для выступления составляет 7 метров на 7 метров с четко обозначенной линией контрастного цвета шириной от 5 до 10 см. Внешний край линии является границей площадки для выступления, то есть линия также относится к внутренней части площадки для выступления.

Участникам рекомендуется проявлять творческий подход к своему костюму, соблюдая при этом общие требования. Костюм должен отражать уникальность спортивных дисциплин, а также иметь облегающую форму. Костюм должен соответствовать возрастной категории.

Программа выступлений должна демонстрировать креативность и сложность с хорошей техникой исполнения всех элементов и движений в сочетании с выбранной музыкой.

В программе должны демонстрироваться элементы в сочетании с максимальным количеством аэробных связок. В дисциплинах «аэробика (2 человека)» и «аэробика (3 человека)» участники должны взаимодействовать друг с другом и могут выполнять поддержки.

Программа должна вызывать интерес и эстетическое удовольствие при просмотре.

В программу включены 3 обязательных упражнения:

- 4 прыжка (Джек)
- 4 высоких маха вперед
- 4 отжимания



Рисунок 1– Прыжок Джек

Обязательные упражнения должны выполняться последовательно, идентично в каждом повторении. Каждое из четырех повторений обязательного упражнения должно выполняться на одном и том же месте без заметного перемещения или поворота, с одинаковой амплитудой и скоростью движения.

Программа выступлений должна содержать определенное количество элементов, согласно требованиям в каждой возрастной группе (см.таблицу 1):

- выполнение минимальных требований по количеству элементов

для каждой категории элементов;

- при невыполнении минимальных требований, за каждый недостающий элемент все судьи снижает оценку за исполнение на 0,5 балла в каждом туре соревнований;

- согласно требованиям, существует максимальное количество исполнения элементов для каждой возрастной группы, которые нужно выполнять;

- все элементы рассматриваются в хронологическом порядке заявленного списка, но не более максимального количества элементов, согласно требованиям;

- выполненные элементы в программе, но не заявленные в списке элементов оцениваться не будут.


Таблица 1 – Обязательные требования к выполнению элементов в спортивных дисциплинах «аэробика (1 человек)», «аэробика (2 человека)» и «аэробика (3 человека)» по возрастным группам.

Возрастные группы	Мужчины/ Женщины 18+	Молодежь 15-17 лет	Юниоры/ Юниорки 13- 14 лет	Юноши/ Девушки 11- 12 лет	Дети 8-10 лет
Обязательные элементы	3	3	3	3	3
Количество элементов категории «Отжимания»	Миним. – 2 Макс. - 4	Миним. – 2 Макс. - 3	Миним. – 2 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 2	Миним. – 1 Макс. - 2
Количество элементов категории «Статическая сила»	Миним. – 2 Макс. - 3	Миним. – 2 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3
Количество элементов категории «Прыжки»	Миним. – 5 Макс. - 8	Миним. – 5 Макс. - 7	Миним. – 5 Макс. - 7	Миним. – 5 Макс. - 7	Миним. – 5 Макс. - 7
Количество элементов категории «Гибкость»	Миним. – 1 Макс. - 2	Миним. – 1 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3	Миним. – 1 Макс. - 3
Итоговое значение дополнительных элементов	Миним. – 10 Макс. - 13	Миним. – 10 Макс. - 12	Миним. – 9 Макс. - 11	Миним. – 8 Макс. - 10	Миним. – 8 Макс. - 10
Общее количество элементов	Миним. - 13 Макс. – 15	Миним. - 13 Макс. – 14	Миним. – 12 Макс. – 14	Миним. – 11 Макс. – 13	Миним. -11 Макс. – 13

Программа выступлений должна включать: исполнение элементов из разных категорий «статическая сила», «отжимания», «гибкость» и «прыжки»; выполнение требований к разнообразию элементов для получения высокого индекса технического разнообразия, аэробного балла и балла за артистизм [48].

(min-max) elements selected for: I. Adult

Push: 5.50/2 (2-4)      Index      Jumps  
 StSt: 4.50/2 (2-3)      1/3: 16.00/6 1/3: 6.50/2  
 Jump: 25.00/7 (5-8)      2/3: 16.50/5 2/3: 11.50/3  
 Flex: 6.00/2 (1-2)      3/3: 14.50/5 3/3: 7.00/2  
 Total: 47.00/16 (13-16)



No:	Group	Name	Family	Base	TI	Note
1	Push	One Arm Triceps Push Up Left		3		
2	Jump	Straddle Jump	Straddle Jump	3.5		
3	StSt	Pike Press 540° turn	Horizontal Presses	2.5		
4	Jump	Front Switch Jete	Front Jete	3		
5	C	High Leg Kicks		2		
0:35>	6	StSt	V Presses	2		
7	Jump	Straddle Switch Jete (switch included)	Straddle Jete	3.5		
8	Flex	Standing Front Split left and right sides consecutively	Left Front Split	3		
9	Jump	Straddle Jump 180° turn to Push Up Landing	Straddle Jump to Push Up	4.5		
10	Jump	Pirouette Jump 540° turn	Pirouette	3.5		
1:10>	11	C	Push Ups	2		
12	Push	One Arm Push Up Right		2.5		
13	Flex	Split Rotation	Combination Split	3		
14	C	Jumping Jacks		2		
15	Jump	Cossack Jump	Pike Jump	2.5		
16	Jump	COMBINATION (jump)		1		
17	Jump	Straddle Jump to Front Split Landing	Straddle Jump to Split	3.5		
18						

Рисунок 2 – Пример спортивной программы в виде документа FRF

Спортивные дисциплины «аэробика (1 человек)», «аэробика (2 человек)» и «аэробика (3 человека)» — это умение выполнять сложные элементы и различные движения под музыку, которые берут свое начало от традиционной аэробики, с высокой интенсивностью и безупречным исполнением. Программа выступления с продолжительностью в 1 минуту 45 секунд демонстрирует хорошую выносливость сердечно-сосудистой системы и творческий потенциал с идеальной интеграцией всех движений с выбранной музыкой.

Все движения должны соответствовать движениям «высокоударной» (high impact) аэробики и демонстрировать высокий уровень интенсивности, сложности и качества, а также демонстрировать высокий уровень сердечно-

сосудистой выносливости и энергетических затрат, постоянно поддерживаемый на протяжении всего выступления, что свидетельствует о физическом состоянии спортсмена.

Судьи рассматривают все элементы, переходы и аэробные связки. Аэробная связка определяется как соединение в единое целое аэробных шагов, состоящее минимум из 8 счетов базовых аэробных движений:

- на основе высокой ударной нагрузки в движениях аэробики
- непрерывное исполнение, что определяет высокий уровень работы сердечно-сосудистой системы
- движения с различным контрастным темпом исполнения (ритмический рисунок движения)
- движения с применением различных вертикальных уровней (особенно партер)

Аэробная связка (минимум 8 непрерывных счетов) может начинаться на любом счете музыки. Все движения и аэробные шаги должны выполняться в сочетании с музыкальным темпом.

Современное состояние спорта в соответствии с социально-экономическими требованиями современного общества определяют динамику роста спортивных результатов и предъявляют высокие требования к спортсменам, что отражается более ранней специализацией юных спортсменов [25].

Спортивная специализация характеризуется таким распределением времени и усилий в процессе спортивной деятельности, которое наиболее благоприятно для совершенствования в избранном виде спорта, но не является таковым для других видов спорта [61].

В связи с этим при построении спортивной тренировки чрезвычайно важен учет индивидуальных особенностей [45]. Узкая специализация, проводимая в соответствии с индивидуальными склонностями взрослого спортсмена, дает возможность наиболее полно выявить его одаренность в области спорта и удовлетворить спортивные интересы. Напротив,

ошибочный, не отвечающий индивидуальным качествам спортсмена выбор специализации сводит на нет усилия спортсмена и тренера.

Принцип индивидуализации требует построения и проведения тренировки спортсменов с учетом их возрастных особенностей, способностей, уровня подготовленности. Спортивная специализация не исключает всестороннего развития спортсмена. Напротив, наиболее значительный прогресс в избранном виде спорта возможен лишь на основе разностороннего развития физических и духовных способностей, общего подъема функциональных возможностей [41].

В 11-12 лет спортсмены, выполнившие нормативы по общефизической и специально-физической подготовке и требования Программы подготовки по фитнес-аэробике, продолжают спортивную подготовку, переходя на этап совершенствования спортивного мастерства.

На этапе совершенствования спортивного мастерства:

- формирование мотивации на повышение спортивного мастерства и достижение высоких спортивных результатов;
- повышение уровня общей физической и специальной физической, технической, тактической, теоретической и психологической подготовки;
- повышение функциональных возможностей организма;
- формирование навыка профессионального подхода к соблюдению режима тренировочных занятий (включая самостоятельную подготовку), спортивных мероприятий, восстановления и питания, а также к соблюдению периодов отдыха и ведению дневника самонаблюдения, в том числе с использованием
- дистанционных технологий, а также требований мер безопасности;
- выполнение плана индивидуальной подготовки;
- стабильность демонстрации высоких спортивных результатов в официальных спортивных соревнованиях;

- приобретение опыта спортивного судьи по виду спорта «фитнес-аэробика»;
- знание антидопинговых правил;
- сохранение здоровья.

Распределение времени на основные разделы подготовки по годам обучения происходит в соответствии с конкретными задачами, поставленными на каждом этапе многолетней тренировки. Основой для планирования нагрузок в годичном цикле являются сроки проведения соревнований (тренировочные, контрольные, основные) [1].

Спортивные соревнования являются неотъемлемой частью тренировочного процесса, их характер и сроки проведения планируются заранее. Основными документами планирования и проведения соревнований являются календарный план и положение о соревнованиях.

Соревнования должны планироваться таким образом, чтобы по своей направленности и степени трудности они соответствовали задачам, поставленным перед спортсменом на данном этапе многолетней спортивной подготовки.

По мере роста квалификации спортсмена на последующих этапах многолетней подготовки количество соревнований возрастает.

Важное значение имеет определение оптимального количества соревнований, что дает возможность тренерам планомерно проводить подготовку спортсменов, не форсируя ее и обеспечивая возможность демонстрации наивысших результатов на ответственных соревнованиях [21].

## 1.2 Определение физических качеств, необходимых для занятия аэробикой (1, 2, 3 человека)

Деятельность человека на производстве, в быту, спорте требует определённого уровня развития физических (двигательных) качеств [25]. Уровень возможностей человека отражает качества, представляющие собой

сочетание врождённых психологических и морфологических возможностей с приобретёнными в процессе жизни и тренировки опытом в использовании этих возможностей. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий [44]. Уровень их развития определяется не только физическими факторами, но и психическими факторами, в частности, степенью развития интеллектуальных и волевых качеств.

Физические качества необходимо развивать своевременно и всесторонне. Физические двигательные качества связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой-слабостью, подвижностью-инертностью и т.д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков. Каждое качество обуславливает несколько различных возможностей особенностей. Например, быстродействие обеспечивается слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и уравновешенностью [18]. Такие связи характерны только для быстроты. Наличие разных типологических особенностей у разных людей частично обуславливается тем, что у одних людей лучше развиты одни качества (или их компоненты), у других иные. Выигрывая в проявлении одних двигательных качеств, человек проигрывает в других [16].

Физические качества – это функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. В другой трактовке, физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Физические качества человека претерпевают изменения в процессе роста и развития организма. Однако эти изменения можно усилить за счет целенаправленных занятий физическими



упражнениями.

Таблица 2 – Влияние физических качеств на результативность в фитнес-аэробике

Физические качества	Уровень влияния
Выносливость	3
Гибкость	3
Сила	3
Координация	3
Быстрота	3

Условные обозначения:

3 – значительное влияние.

В связи с тем, что в процессе физической подготовки существует некоторый перенос качеств, достигнутых человеком различными способами, можно повышать уровень развития нужных физических качеств значительно быстрее и с меньшей затратой сил и времени. Для развития выносливости, например, широко применяются различные виды бега по пересеченной местности, упражнения с различными отягощающими предметами, используемыми преимущественно для развития силы. Выполняя определенные физические упражнения из других видов спорта, занимающийся развивает необходимые ему качества в избранном виде спорта гораздо быстрее и полноценнее, чем если бы он занимался только одним своим любимым спортом [25].

Для занятий аэробикой (1, 2, 3 человека) необходимы следующие физические качества и способности:

1. Выносливость: аэробика включает выполнение интенсивных кардиоупражнений, таких как бег, прыжки и т.д. без ухудшения качества. Поэтому хорошая кардиореспираторная выносливость необходима для поддержания высокого уровня активности в течение всего выполнения соревновательной программы. Хорошая выносливость позволяет спортсменам поддерживать

высокий уровень активности и энергии в течение всего выступления, не теряя эффективности и точности движений.

Выделяют несколько видов проявления специальной выносливости: к сложнокоординированной, силовой, скоростно-силовой и гликолитической анаэробной работе; статическую выносливость, связанную с длительным пребыванием в вынужденной позе в условиях малой подвижности или ограниченного пространства; выносливость к продолжительному выполнению работы умеренной и малой мощности; к длительной работе переменной мощности; а также к работе в условиях гипоксии (недостатка кислорода); сенсорную выносливость – способность быстро и точно реагировать на внешние воздействия среды без снижения эффективности профессиональных действий в условиях физической перегрузки или утомления сенсорных систем организма. Сенсорная выносливость зависит от устойчивости и надёжности функционирования анализаторов: двигательного, вестибулярного, тактильного, зрительного, слухового [28].

Тренировки и выступления в фитнес-аэробике могут быть очень интенсивными и требовать от организма быстрого восстановления. Развитая выносливость помогает спортсменам быстро восстанавливать дыхание и сердечный ритм, а также восполнять запасы энергии, что позволяет им подготовиться к следующим упражнениям или выступлениям.

2. Гибкость: аэробика включает в себя многочисленные движения, требующие максимальной амплитуды. Развитие гибкости помогает улучшить диапазон движений, выполнять сложные элементы и составлять привлекательные композиции, что является ключевыми аспектами в аэробике. Правильное применение упражнений оказывает благотворное влияние на организм. Упражнения, развивающие гибкость, одновременно укрепляют суставы, упрочняют связки и мышечные волокна, повышают эластичность мышц, их способность упруго растягиваться, что также является весьма действенным средством предупреждения мышечных травм отклонений в состоянии осанки. Благодаря развитой гибкости мышцы и

суставы становятся подвижнее, что способствует более плавным и контролируемым движениям [8].

Различают две формы ее проявления: активную – характеризуемую величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря своим мышечным усилиям; и пассивную – характеризуемую максимальной величиной амплитуды движений, достигнутой при действии внешних сил (например, с помощью партнера или отягощения).

В пассивных упражнениях на гибкость достигается большая, чем в активных упражнениях, амплитуда движений. Разницу между показателями б активной и пассивной гибкостью называют «резервной растяжимостью», или «запасом гибкости».

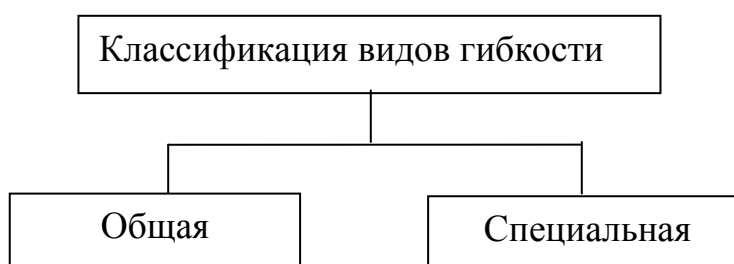


Рисунок 3 – Виды гибкости

Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой.

Специальная гибкость – предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной или профессионально-прикладной деятельности.

Гибкость зависит от эластичности мышц и связок, от способности расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движения, т. е. от степени совершенствования мышечной координации. Гибкость зависит от внешних и внутренних условий: 1) температуры воздуха; 2) времени суток; 3) разогревания тела; 4)

функционального состояния организма.

В аэробике необходимо обладать гибкостью в голеностопном и кистезапястном суставах (для выполнения прыжков, упоров, разнообразных движений кистями и стопами), связок колена и таза (для приземления и фиксации позы шпагата, ротации сустава при выполнении элементов на гибкость). Гибкость позвоночного столба, мышц верхних и нижних конечностей тела необходимы для демонстрации диапазона возможностей организма, эстетических и эмоциональных движений, которые повышают оценку судей [10].

Гибкость отрицательно связана с силой, так как занятия силовыми упражнениями могут вести к ограничению подвижности в суставах. Для преодоления отрицательного влияния необходимо параллельно с развитием силы выполнять упражнения на гибкость.

3. Сила: выполнение упражнений аэробики (1, 2, 3 человека) требует силы и выносливости мышц. Большая часть аэробики включает работу над основными группами мышц, такими как ноги, ягодицы, мышцы кора и плечи. Сильные мышцы помогают спортсменам выполнять сложные и энергоемкие движения с легкостью и контролем. Например, прыжки, подъемы, акробатические элементы и поддержание позиций требуют определенного уровня силы, чтобы удерживать тело и контролировать движение.

Ни одно физическое упражнение не может быть выполнено без проявления силы мышц. Сила мышц зависит от состояния и деятельности центральной нервной системы, физиологического поперечника мышц, биохимических процессов, происходящих в них, степени работоспособности мышц [15]. Развитие силы мышц происходит в первую очередь благодаря приобретению умения владеть мышцами, сокращать и напрягать их с большей силой. Важную роль в этом играет воспитание умения проявлять большие болевые усилия. Кроме того, сила мышц прямо пропорциональна их физиологическому поперечнику. Известно, что под влиянием физических упражнений мышечная масса возрастает. При этом в мышцах усиливается

кровообращение, улучшаются процессы обмена, увеличиваются запасы энергетических веществ.

С точки зрения биологии и развития силы, в долгосрочной перспективе, максимальное проявление силы зависит от:

- количества мышечных волокон;
- количества миофибрилл в каждом мышечном волокне.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов, связанных с подниманием, опусканием, удержанием тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются. Такая работа называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием – динамического. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели). Режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокинетическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической.

Между силой, и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость.

Психологические механизмы этого качества (силы) связаны с регуляцией напряжения в различных режимах их работы:

- изометрическом – без изменения длины мышц;
- биометрическом – уменьшается длина мышцы (в циклических движениях);

- плиометрическом – увеличение длины мышцы во время её растягивания. Этот режим связан с приседанием, с замахами при бросках мяча и т.д.

При педагогической характеристике силовых качеств человека выделяют следующие разновидности:

- максимальная изометрическая (статическая сила) (показатель силы, проявляемой при удержании в течении определённого времени предельных отягощений),

- медленная динамическая (жимовая сила), проявляемая во время перемещения предметов большой массы, когда скорость перемещения практически не имеет значения.

- скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещениям в ограниченное время больших отягощений с ускорением ниже максимального.

- "взрывная" сила – способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. В этом случае сила и быстрота движений сочетаются, т.е. ступают как интегральное специфическое качество.

В спортивной практике взрывная сила, проявляется в разных движениях и имеет разное название [13]:

- прыгучесть (при отталкивании от пола), резкость (при поднятии или разведении ног в стороны).

- амортизационная сила характеризуется развитием усилия за короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различного вида прыжках.

Силовая выносливость определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений.

Различают силовую выносливость к динамической работе и статистическую выносливость (способность сохранять малоподвижное

положение тела и т.д.).

В последнее время получила развитие ещё одна из силовых характеристик – способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой при сохранении проявляемого силового усилия. Для этого нужна специальная направленная тренировка [3].

Тренированные мышцы потребляют меньше энергии для выполнения заданной нагрузки, что позволяет улучшить эффективность движений и устойчивость в течение длительных выступлений. Кроме того, сила является важной основой для развития других физических качеств, таких как прыгучесть, выносливость и координация.

4. Координация: аэробика требует четкой и скоординированной работы всех частей тела. Хорошая координация позволяет спортсменам правильно позиционировать тело в воздухе и пространстве, контролировать положение тела, помогает в выполнении сложных движений и комбинаций, а также улучшает технику выполнения. Координация также является важным аспектом в аэробике (2, 3 человека), когда несколько спортсменов должны выполнять сложные движения в согласованный момент времени и находиться в одинаковой позиции. Это требует точного воспроизведения движений, синхронизации с партнерами и хорошей взаимодействия между участниками команды.

Теоретические и экспериментальные исследования (В. И. Лях, 1979–2016) позволяют выделить следующие виды координационных способностей: «специальные», «специфические», «общие». Под общими координационными способностями понимаются потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции различными по происхождению и смыслу двигательными действиями [36]. Специальные координационные способности – это возможности спортсмена, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями. А под специфическими

координационными способностями понимаются возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке отдельными специфическими заданиями «на координацию» – «на равновесие», «ритм», «ориентирование в пространстве», «реагирование», «перестроение двигательной деятельности», «согласование», «дифференцирование параметров движений», «сохранение статокINETической устойчивости» и др [37].

Способность к равновесию выражается в способности сохранять устойчивое положение тела в условиях, затрудняющих сохранение равновесия. Выделяют динамическое равновесие и статическое равновесие.

Способность к реагированию заключается в способности быстро и точно начать движение соответственно определённому сигналу. Выделяют слухо-моторную и зрительно-моторную реакцию. В качестве критерия оценки выступает время реакции на различные сигналы.

Ритмическая способность заключается в способности определять и реализовывать характерные динамические изменения в процессе двигательного акта. Специфические условия формирования координационных способностей, в ходе воздействия средств музыкально-ритмической подготовки, задают музыкальный фон. Наличие организованного, ритмически доминирующего сопровождения, создает условия для согласования движений с музыкальным ритмом. В данных условиях упражнения любого характера (в том числе и не координационного) становятся сложно координационным, поскольку их выполнение возможно только при согласовании локомоций с ритмом музыки.

Ориентационная способность заключается в способности определять и изменять положение тела в пространстве и времени, особенно с учётом изменения ситуации или движущегося объекта.

Способность к дифференцированию заключается в способности к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движения, а также движения в целом. Развитие координационных



способностей является одной из важнейших задач физического воспитания.

В настоящее время установлено, что каждая из вышеназванных координационных способностей не является однородной, а имеет сложную структуру.

Тренировка координации включает в себя выполнение специальных упражнений, которые направлены на развитие точности движений, равновесия, пространственного восприятия и реакции. Это может включать в себя работу с музыкой, использование ритмических счетов, тренировки на улучшение баланса и гибкости, а также практику связанных движений и переходов.

5. Прыгучесть – это способность быстро и эффективно выполнять прыжки и прыжковые элементы в аэробике. Многие упражнения спортивной аэробики требуют большой высоты прыжка. Постоянная работа в режиме high impact обязывает укреплять и усиливать связки и мышцы голеностопа, бедра и ягодиц для стабильности и контроля полета и приземления [].

Прыжки – наиболее трудный раздел упражнения в фитнес-аэробике. Они имеют много разновидностей и исполняются в быстром темпе (на каждый счет, иногда и в синкопированном режиме).

Прыжки в аэробике занимают 80 % из общей соревновательной композиции. Они выполняются на высоком темпе и с максимальной амплитудой. Поэтому рекомендуется уделять особое внимание воспитанию этого физического качества. Классификация прыжков делится на маленькие, средние и высокие. Техника выполнения всех этих прыжков неизменна: толчком выполняется всей стопой от пола, в момент полета стопы натянута, приземление возможно на одну или две ноги с мягким постепенным касанием с носка на пятку.

Главная задача развития прыгучести у спортсменок по аэробике состоит в создании условий для повышения общей прыгучести на основе различных упражнений, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания [14].

Развитие прыгучести в аэробике осуществляется через специальную тренировку, которая включает в себя упражнения для развития силы и гибкости ног, активацию мышц, улучшение координации и баланса [46].

Специфическими особенностями прыгучести являются: взрывная сила и быстрота. Величина усилий, развиваемых за максимально короткое время при выполнении толчка в прыжках, должна быть предельно большой. Это возможно лишь при их взрывном характере. Взаимосвязь скорости и силы проявляется в мощности движений. Для короткого и сильного отталкивания необходимо проявление мгновенной сократимости мышц при их сильном напряжении, что требует мощной концентрации волевых усилий. Для развития прыгучести аэробистов используют упражнения в динамических скоростных режимах: специальные прыжковые упражнения, толкания и броски ногами тяжелых предметов, упражнения с отягощениями и пр., выполняемые с максимальной интенсивностью. Значительного эффекта в развитии прыгучести можно достигнуть, применяя комплексы упражнений с напрыгиванием, перепрыгиванием и доставанием различных предметов. Также прыжковые упражнения с отягощением [32].

Необходимо отметить, что в аэробике (2, 3 человека) сложность выполнения всех видов данного элемента увеличивается по причине необходимости соблюдения синхронности как высоты, так и времени полета выполнения прыжка.

6. Быстрота и реакция: аэробика включает выполнение быстрых движений и смену позиций сообразно музыке. Это может включать в себя быстрый темп бега, энергичные движения рук и ног, а также выполнение комплексов упражнений с высокой частотой.

Быстрота – способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Существуют три основные формы быстроты: 1) латентное время двигательной реакции; 2) скорость одиночного сокращения (при малой величине сокращения); 3) частота движения. Элементарные формы проявления быстроты относительно

независимы друг от друга. Время реакции не связано с быстротой одиночного движения и с максимальной частотой движений.

Хорошая скоростно-силовая выносливость и быстрая реакция помогают в достижении высокой эффективности тренировок. Развитие реакции важно для поддержания правильной техники выполнения упражнений и предотвращения травм.

Установлено, что способности (физические и психические) человека развиваются и проявляются специализированно в ответ на воздействие определенных раздражителей. В спорте и физической культуре такими раздражителями являются физические упражнения. Существует взаимосвязь и взаимозависимость в уровнях развития выносливости, силы, быстроты, гибкости и ловкости. Недостаточное или чрезмерное развитие какого-либо одного из них мешает проявлению в нужный момент другого качества или же тормозит дальнейший его прогресс. Развитие силы отрицательно влияет на выносливость и наоборот [28]. Хорошая гибкость позволяет более полноценно реализовать в действиях рациональную технику. От гибкости зависит проявление быстроты движений.

Важно с первых занятий создать хорошую базу разносторонней физической подготовки, которая в дальнейшем будет основной причиной стабильных и высоких результатов. Все физические качества совершенствуются в процессе определенной деятельности человека, которая должна быть при этом характеризоваться многократностью повторений, постоянным повышением нагрузок с правильным чередованием отдыха.

Развитие каждого физического качества, обусловленное специфическими изменениями в организме, обеспечиваются специальными физическими упражнениями. Для оценки степени развития физических качеств применяются различные педагогические и физиологические методы. К педагогическим методам относятся контрольные испытания с помощью контрольных упражнений или тестов.

### 1.3 Методика развития и контроля специальной физической подготовки девушек 13–14 лет

Процесс подготовки спортсменов можно условно разделить на три взаимосвязанные составляющие: построение процесса, его реализация и контроль за ходом подготовки.

В процессе построения спортивной подготовки целостность тренировочного процесса обеспечивается на основе определенной структуры, которая представляет собой относительно устойчивый порядок объединения компонентов (подсистем, сторон и отдельных звеньев), их закономерное отношение друг с другом и общую последовательность.

В таблице 3, приложении к федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта «фитнес-аэробика», утвержденному приказом Минспорта России, на этапе совершенствования спортивного мастерства на специальную физическую подготовку отводится 24-30% относительно других видов подготовки. Это определяет СФП как приоритетную задачу в структуре тренировочного процесса спортсмена.

Таблица 3 – Соотношение видов спортивной подготовки в структуре тренировочного процесса на этапах спортивной подготовки по виду спорта «фитнес-аэробика»

Виды подготовки	Этап начальной подготовки	Тренировочный этап (этап спортивной специализации)	Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
Общая физическая подготовка (%)	40-50	20 – 30	15-24	15-22
Специальная физическая подготовка (%)	30-40	16 – 24	24-30	26-34

Продолжение таблицы 3

Техническая подготовка (%)	7-10	20-25	17-20	15-18
Теоретическая подготовка (%)	4-6	12-18	12-18	12-18
Тактическая подготовка (%)	2-3	6-8	8-10	8-10
Психологическая подготовка (%)	2-3	6-8	8-10	8-10

Система многолетней спортивной подготовки представляет собой единую организационную систему, обеспечивающую преемственность задач, средств, методов, форм подготовки спортсменов всех возрастных групп, которая основана на целенаправленной двигательной активности: оптимальное соотношение процессов тренировки, воспитания физических качеств и формирования двигательных умений, навыков и различных сторон подготовленности. Рост объема средств общей и специальной физической подготовки, соотношение между которыми постоянно изменяется. Строгое соблюдение постепенности в процессе наращивания нагрузок. Одновременное развитие отдельных качеств в возрастные периоды, наиболее благоприятные для этого.

В основу программы заложены основополагающие принципы спортивной подготовки спортсменов, результаты научных исследований и передовой спортивной практики.

Принципы комплексности предусматривает тесную взаимосвязь всех сторон тренировочного процесса (физической, технико-тактической, психологической и теоретической подготовки, воспитательной работы и восстановительных мероприятий, педагогического и медицинского контроля).

Принцип преемственности определяет последовательность изложения программного материала по этапам обучения и соответствия его требованиям высшего спортивного мастерства, чтобы обеспечить в многолетнем

тренировочном процессе преимущество задач, средств и методов подготовки, объемов тренировочных и соревновательных нагрузок, рост показателей физической и технико-тактической подготовленности.

Принцип вариативности предусматривает в зависимости от этапа многолетней подготовки, индивидуальных особенностей юного спортсмена, вариативность программного материала для практических занятий, характеризующиеся разнообразием тренировочных средств и нагрузок, направленных на решение определенной педагогической задачи.

Таким образом, целью многолетней спортивной подготовки спортсменов является поддержание оптимальной динамики развития физических качеств, функциональных возможностей и формирование специфической структуры спортивных способностей каждого этапа подготовки с целью достижения максимального спортивного результата на этапе высшего спортивного мастерства.

Специальная работоспособность – это способность выполнять физическую работу заданной интенсивности и необходимого объема. Лучшие спортивные результаты зависят от развития специальной работоспособности, что в свою очередь, требует применение определенных методов тренировки и их целесообразного планирования в 50 подготовительных и соревновательных периодах годового цикла многолетнего тренировочного процесса.

С учетом специфики вида спорта аэробика (1, 2, 3 человека) определяются следующие особенности спортивной подготовки:

– комплектование групп спортивной подготовки, а также планирование тренировочных занятий (по объему и интенсивности тренировочных нагрузок разной направленности) осуществляются в соответствии с гендерными и возрастными особенностями развития;

– в зависимости от условий и организации занятий, а также условий проведения спортивных соревнований, подготовка по виду спорта спортивная аэробика осуществляется на основе обязательного соблюдения

необходимых мер безопасности в целях сохранения здоровья лиц, проходящих спортивную подготовку.

Выбирая тренировочную работу для построения специального фундамента и устанавливая уровень ее интенсивности, нельзя не учитывать все характерные особенности избранного вида спорта.

Структура тренировки характеризуется, в частности:

1) порядком взаимосвязи элементов содержания тренировки (средств, методов общей и специальной физической, тактической и технической подготовки и т.д.);

2) необходимым соотношением параметров тренировочной нагрузки (ее количественных и качественных характеристик объема и интенсивности);

3) определенной последовательностью различных звеньев тренировочного процесса (отдельных занятий и их частей, этапов, периодов, циклов), представляющих фазы или стадии данного процесса, во время которых тренировочный процесс претерпевает закономерные изменения.

В зависимости от масштаба времени, в пределах которого протекает тренировочный процесс, различают:

а) микроструктуру – структуру отдельного тренировочного занятия, структуру отдельного тренировочного дня и микроцикла (например, недельного);

б) мезоструктуру – структуру этапов тренировки, включающих относительно законченный ряд микроциклов (суммарной! длительностью, например, около месяца);

в) макроструктуру – структуру больших тренировочных циклов типа полугодных, годичных и многолетних.

Многолетний процесс спортивной подготовки от новичка высот мастерства может быть представлен в виде последовательно чередующихся больших стадий, включающих отдельные этапы многолетней подготовки, связанные с возрастными и квалификационными показателями спортсменов.

Основная цель этапа СФП – поднять в допустимой для данного этапа

тренировки мере уровень двигательных качеств и функциональных возможностей организма, строго применительно к требованиям избранного вида спорта (Н. Г. Озолин, 1970).

Основными средствами СФП являются: общеразвивающие и специальные упражнения, упражнения на снарядах и тренажёрах.

Основными методами СФП являются: наглядный, словесный, повторный, переменный, круговой, игровой и соревновательный.

Этап СФП непосредственно предшествует в годичном тренировочном цикле этапу углубленной работы над техникой основного соревновательного упражнения. Чтобы подготовить организм спортсменок к выполнению прыжка в высоту с высокой скоростью целесообразно на данном этапе избирательно интенсифицировать режим работы двигательного аппарата средствами СФП, локально направленными на те мышечные группы, которые преимущественно мобилизуются в условиях соревнований.

Направленность специальной физической подготовки разнообразна. Она используется как для общего, так и местного, локального воздействия; как развивающее и поддерживающее средство. Нагрузка, получаемая спортсменом при СФП, может носить «ударный» или щадящий характер, использоваться для восстановления функций организма и т.д.

Наиболее важным аспектом СФП применительно к современной практике является комплексное развитие физических качеств. При этом особо возрастает значимость так называемой базовой физической подготовки, которая включает в себя комплекс специальных средств и методов, обеспечивающих эффективное становление и реализацию основных навыков в соревновательной практике. В этой связи правомерно говорить о СФП применительно к освоению различных структурных групп движений и базовых двигательных действий.

Недостаточное внимание к развитию хотя бы одного из компонентов СФП приводит к затягиванию процесса обучения, длительному



застоем в росте спортивного мастерства, провалам в подготовке и, соответственно, выступлениях на соревнованиях.

В связи с этим на каждом этапе специальной физической подготовки важна индивидуализация СФП. Тренер должен знать особенности структуры двигательных качеств каждого спортсмена, характерные недостатки в его подготовке, знать, чем они обусловлены, и основные пути их возможного устранения.

Состав специально подготовительных упражнений в решающей мере определяется спецификой избранной спортивной дисциплины. Упражнения создаются и подбираются с таким расчетом, чтобы обеспечить более направленное и дифференцированное воздействие на совершенствование физических способностей и формирование навыков, необходимых спортсмену. Объясняется это тем, что нередко многократное выполнение соревновательных упражнений из избранного вида спорта не позволяет в необходимой мере совершенствовать силу, быстроту, выносливость, подвижность в суставах так, как этого можно добиться с помощью специальных упражнений. Причина этого, прежде всего, заключается в том, что очень часто число повторений соревновательных упражнений в целостном виде нельзя сделать достаточно большим главным образом из-за высоких нервных и физических напряжений, что особенно важно учитывать в индивидуальных видах спорта.

В зависимости от преимущественной направленности специально подготовительные упражнения подразделяются на подводящие, способствующие освоению формы, техники движений, и на развивающие, направленные на воспитание физических качеств (силы, быстроты, выносливости и т.д.). Такое деление, конечно, условно, поскольку форма и содержание двигательных действий часто тесно взаимосвязаны.

К числу специально подготовительных упражнений относятся и имитационные упражнения, которые подбираются таким образом, чтобы действия спортсмена возможно больше соответствовали по

координационной структуре характеру выполнения и особенно по кинематике избранной спортивной дисциплине.

Среди множества специально подготовительных упражнений тренер должен уметь не только подбирать их для решения конкретной поставленной задачи, но и создавать новые из частей, элементов, связок движений. Это должны быть упражнения, сходные по координации, усилиям, характеру, амплитуде и другим особенностям с соревновательным упражнением. Однако все средства тренировки должны подбираться с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. Одни из них должны дальше улучшать уже сильные стороны спортсмена, другие средства должны подтянуть отдельные отстающие технические действия или физические качества.

Готовность спортсменов к ответственным соревнованиям понятие комплексное, интегральное, обобщающей характеристикой которого являются результаты соревнований, выраженные в количественных и качественных оценках, функциональной, технико-тактической, психологической подготовленности [17]. Для решения конкретных задач управления процессом подготовки спортсменов в различных видах спорта служит система комплексного контроля [20].

Под комплексным контролем принято понимать систему организационных мероприятий и методических приемов, направленных на определение уровня развития показателей, от которых зависят спортивные достижения [34]. Использование контроля в тренировочном процессе позволяет оценить эффективность средств и методов тренировки, совершенствовать ее в соответствии с современными требованиями высокого спортивного мастерства [18].

Контроль за процессом подготовки спортсмена осуществляется специалистами разного профиля (педагогами, врачами, биохимиками, физиологами и др.), которые собирают информацию о соревновательной и тренировочной деятельности спортсмена, а также о его состоянии,

оцениваемом в стандартных условиях [45].

Известно, что в соответствии с состоянием спортсмена выделяют три основных вида контроля, каждый из которых несет определенную информацию:

1. Этапный контроль отражает суммарный тренировочный эффект в мезоцикле (месяц, этап подготовки и т.д.). Основными задачами этапного контроля являются: определение изменения состояния спортсменов под воздействием относительно длительного периода тренировки и разработка стратегии на последующий мезоцикл или период. В связи с этим, в процессе этапного контроля всесторонне оценивается уровень различных сторон подготовленности занимающихся, выявляются недостатки и дальнейшие резервы совершенствования. В результате вырабатываются индивидуальные планы построения тренировочного процесса на отдельный тренировочный период или весь макроцикл [55].

Частота обследования при этапном контроле может быть различной. Она зависит от особенностей годового планирования тренировочного процесса. Наиболее эффективной формой организации контроля в макроцикле является проведение трехкратных обследований – на первом и втором этапах подготовительного периода и в соревновательном периоде [13].

2. Текущий контроль оценивает срочный тренировочный эффект после нескольких тренировочных занятий. Задача текущего контроля заключается в оценке реакции организма спортсмена на работу различной преимущественной направленности, определении формирования процессов утомления под влиянием нагрузок определенных занятий, учете протекания восстановительных процессов, выявлении особенностей взаимодействия разных по величине и направленности нагрузок в течение дня или микроцикла. Все это позволяет оптимизировать процесс тренировки в течение дня, микроцикла и мезоцикла, создать наилучшие условия для развития необходимых адаптационных перестроек в организме [49].

#### 1.4 Возрастные особенности специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет

Развитие физических способностей человека отражает сочетание врожденных психологических и морфологических возможностей, приобретенных в процессе жизни и тренировки. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека. Физические (двигательные) способности связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой – слабостью; подвижностью – инертностью и т. д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков [52].

Авторы [16, 54, 58] разделили физические качества на простые и сложные. Чем больше анатомо-физиологических и психологических явлений, проявляемых в качестве, тем оно сложнее. В литературных источниках отмечено, что сложное качество не является суммой простых. Сложное качество – это интегрированная качественная особенность двигательного действия. Важное место в развитии физических способностей школьников занимают двигательно-координационные способности и гибкость, т. к. в школьные годы организм детей особенно восприимчив к развитию физических способностей.

Подростковый возраст – это возраст от 10-11 до 15 лет. Это период бурного и в тоже время нравственного развития, когда происходит усиленный рост тела, совершенствуется мускульный аппарат, идет интенсивный процесс окостенения скелета [5].

Подростковый возраст считается самым трудным, с точки зрения организации с детьми этого возраста учебно-воспитательной работы, и в тоже время этот период исключительно важен в отношении психического, физического развития, формирования личности. Именно в этот период

происходит усиленное усвоение социальных ценностей. Формирование жизненной позиции, «рождение гражданина». Подросток, в одно и то же время и ребенок, и взрослый, а точнее сказать, подросток – это уже не ребенок, но в тоже время ещё и не взрослый. Это период, когда как раз и происходит переход от детства к взрослости. Но не только сложные психические процессы приобретают новый вид в этот период жизни человека, но и происходит существенная перестройка всего организма подростка [55].

Ученые отмечают, что один из самых продуктивных периодов прироста физических качеств является 13-16 летний возраст. Все связано с гормональным всплеском в этот период, что дает большой толчок в приобретении и совершенствовании двигательных навыков в спорте. Сложности возникают при спортивной подготовке подростков, т.к. период от 13 до 16 лет характеризуется бурным развитием физических качеств детей и является явно благоприятным для целенаправленных занятий в огромном количестве видов спорта.

Возрастные изменения носят неравномерный характер. Периоды ускоренного развития чередуются с периодами замедления и относительной стабилизации. Индивидуальное развитие организма происходит гетерохронно, т.е. различные органы и системы формируются в различные сроки. В отдельные периоды жизни, например, в период полового созревания, гетерохрония может усилиться.

Индивидуальное развитие человека определяется неразрывной связью процессов ассимиляции (от лат. *assimilatio* «уподобление, слияние, усвоение») и диссимиляции (от лат. *dissimilis*, в биологии – противоположная ассимиляции сторона обмена веществ, заключающаяся в разрушении органических соединений с превращением белков, нуклеиновых кислот, жиров, углеводов в простые вещества). Соотношение интенсивности ассимиляции и диссимиляции изменяется в зависимости от стадии развития, возраста и физиологического состояния организма []. Развитие организма в

школьный период характеризуется преобладанием ассимиляции, что проявляется в образовании новых клеток, тканей и органов, в их росте и дифференциации, в общем увеличении массы тела [27].

В подростковом возрасте, начиная с 13-14 лет, достаточно быстрыми темпами развиваются отдельные координационные способности, силовые и скоростно-силовые способности; умеренно увеличиваются скоростные способности и выносливость. Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости.

Также этот возраст является самым благоприятным для развития силовых качеств спортсмена. Наиболее быстрыми темпами увеличиваются показатели силы крупных мышечных волокон, туловища, бедра, голени, стоп.

Силовые качества часто разнятся среди детей, это связано с их родом занятости, в том числе и спортом. Так же нужно учитывать их индивидуальные особенности и другие факторы. Поэтому нельзя учитывать только возрастные и половые свойства.

Таблица 4 – Темпы прироста различных физических качеств у детей старшего школьного возраста (%) (И.В. Бельский) [7]

Физические способности	Среднегодовой прирост		Общий прирост	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Скоростные	3,9	2,9	15,4	11,5
Силовые	15,8	18,4	79,0	92,0
Общая выносливость	3,3	2,1	13,0	8,4
Скоростная выносливость	4,1	1,0	16,4	4,0
Силовая выносливость	9,4	3,3	37,5	13,1

Особенности силовой подготовки женщин связаны с

физиологическими особенностями организма и объективными различиями между мужчиной и женщиной:

- женщины в среднем меньше и легче мужчин;
- гормональная структура женского организма ограничивает рост мышечной массы;
- доля мышц в общей массе тела 30-35%;
- центр массы тела находится ниже у женщин, поэтому у них более длинное туловище и более короткие ноги;
- у женщин характерным является увеличение жировых отложений на бёдрах и ягодицах ("груша"), у мужчин на животе ("яблоко");
- женщины имеют более высокий болевой порог ("терпеливы")

Анализ научно-методической литературы показал, что вопрос подбора упражнений и их использование в тренировочном процессе с учетом особенностей женского организма остается малоизученным. При подборе специальных упражнений следует учитывать анатомо-физиологические особенности строения женского организма. Большое внимание в этой связи необходимо уделять упражнениям, направленным на формирование "мышечного корсета", в то же время следует избегать упражнений с сильным прогибанием туловища назад, упражнений, связанных с натуживанием, длительных упражнений с максимальными отягощениями/

Увеличение веса тела у девушек происходит более интенсивно, чем рост мышечной силы. В то же время у девушек, по сравнению с юношами, выше точность и координация движений.

Одним из основных критериев биологического возраста считается скелетная зрелость, или «костный» возраст. В старшем школьном возрасте наблюдается значительное усиление роста позвоночника, продолжающееся до периода полного развития. Окончательной высоты позвоночник достигает к 24 годам. Рост позвоночника по сравнению с ростом тела отстает. Это объясняется тем, что конечности растут быстрее позвоночника. В 15-16 лет начинается окостенение верхних и нижних поверхностей позвонков, грудины

и срастание ее с ребрами. Позвоночный столб становится более прочным, а грудная клетка продолжает усиленно развиваться, они уже менее подвержены деформации и способны выдерживать даже значительные нагрузки.

К 14-15 годам срастаются нижние сегменты тела грудины. В 14-15 лет увеличивается преимущественно подвижность грудной клетки в отличие от предыдущих периодов роста грудной клетки.

Большая эластичность и податливость скелета в 12-13 лет незавершенность его формирования при значительных физических нагрузках может привести к нарушениям осанки и деформации позвоночника. Поэтому в систему гимнастических упражнений необходимо включать упражнения, формирующие правильную осанку. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы организма применительно к физическим нагрузкам в это период еще далеко не совершенно. И все-таки благодаря подвижности нервной системы молодой организм быстро приспосабливается и легко осваивает скоростные упражнения, но хуже переносит нагрузки статические и развивающие выносливость.

Прежде всего, наблюдается резкий рост тела в длину: у девочек максимум прироста обычно приходится на 12-13 лет. В этом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков 13-14 лет, а у девочек в 11-12 лет. Однако увеличение одних мышц наблюдается при заметном отставании других [59].

С возрастом повышается устойчивость к недостатку кислорода в крови (гипоксемия). Наименьшей устойчивостью отличаются дети младшего школьного возраста. К 13-14 годам отдельные ее показатели достигают уровня 15-16-летних подростков, а по скорости восстановления даже превышают их.

Наблюдается возрастное несоответствие в развитии сердечно-сосудистой системы. Сердце значительно увеличивается в объеме,



становится более сильным, работает более мощно, а диаметр кровеносных сосудов отстает в развитии. Это часто приводит к некоторым временным расстройствам кровообращения, повышению кровяного давления, следствием чего являются наблюдающиеся у некоторых подростков головокружения, учащенное сердцебиение, головные боли, слабость, сравнительно быстрая утомляемость [59].

С возрастом, по мере роста и формирования организма, повышаются как абсолютные, так и относительные размеры сердца. Важным показателем работы сердца является частота сердечных сокращений (ЧСС). С возрастом ЧСС понижается. В 14-15 лет она приближается к показателям взрослых и составляет 70-78 уд/мин. ЧСС также зависит от пола: у девочек пульс несколько чаще, чем у мальчиков того же возраста. При постепенном снижении пульса увеличивается систолический объем (СО). В 13-16 лет СО составляет 50-60 мл.

Наиболее значительные темпы увеличения показателей гибкости в движениях, совершаемых с участием крупных звеньев тела (например, в предельных наклонах туловища), наблюдаются, как правило, до 13-14 летнего возраста. Затем эти показатели стабилизируются и, если не выполнять упражнений, направленно воздействующих на гибкость, начинают значительно уменьшаться уже в юношеском возрасте. Касаясь возрастного аспекта проявления гибкости можно отметить, что гибкость зависит от возраста. Обычно подвижность крупных звеньев тела постепенно увеличивается до 13-14 лет, объясняется тем, что в этом возрасте мышечно-связочный аппарат более эластичен и растяжим.

Вместе с тем, если после 13-14 лет не выполнять упражнения растягивания, то гибкость начнет снижаться уже в юношеском возрасте. И наоборот, практика показывает, что даже в возрасте 40-50 лет регулярные занятия с применением разнообразных средств и методов гибкость повышается. Даже выше уровень, чем в юные годы.

Гибкость зависит и от пола. Так подвижность в суставах у девушек

выше, чем у юношей примерно на 20-30%. Процесс развития гибкости индивидуализирован. Развивать и поддерживать гибкость необходимо постоянно.

Самый важный факт физического развития подростка – половое созревание, (12 лет) происходит прибавка роста около 6-10 см в год. Масса тела возрастает на 4–6 кг, а окружность грудной клетки увеличивается на 3-5 см, увеличение роста и массы тела в период от 12 до 16 лет составляет 25-30 см и 25-40 кг. У детей старших классов рост тела в длину замедляется (у некоторых заканчивается). Если у подростков преобладает рост тела в длину, то у старших школьников явно преобладает рост в ширину. Кости становятся более толстыми и прочными, но процессы окостенения в них еще не завершены.

В период полового созревания у девочек сопровождается более выраженными изменениями в организме, чем у юношей. Он начинается у девочек в среднем на 1-2 года раньше, чем у юношей. По росту (на 5-6 см) и весу (на 4 кг) они опережают мальчиков. Мышечная масса и сила в этом возрасте увеличиваются, ежегодный прирост окружности грудной клетки составляет 1-2 см. Врачебные наблюдения свидетельствуют о том, что у 80% школьниц в критические дни снижается физическая активность, наблюдается апатия, неуверенность. Все это тренер должен принимать во внимание в практике проведения занятий, тренировок, соревнований и других спортивных мероприятий.

У старших школьников опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статические напряжения и выполнять длительную работу, что обусловлено нервной регуляцией, строением, химическим составом и сократительными свойствами мышц.

Значительно меняются в процессе онтогенеза функциональные свойства мышц. Увеличиваются возбудимость и лабильность мышечной ткани. Изменяется мышечный тонус. У новорожденных плохо выражена способность мышц к расслаблению, которая с возрастом увеличивается. С

этим обычно связана скованность движений у детей и подростков. Только после 15 лет движения становятся более пластичными.

В подростковом возрасте у детей рождается потребность самоутверждения и самостоятельности. Характерной чертой подростков является стремление к соревнованию, демонстрации физических качеств, они далеко не всегда в состоянии объективно оценить свои силы и возможности [19].

В период полового созревания несколько изменяется характер реакции организма на разнообразные раздражители. В этом периоде также наблюдается снижение эмоциональной устойчивости, что следует учитывать при дозировке физических нагрузок. Первая фаза переходного периода характеризуется высокой устойчивостью спортсменов, вторая – наибольшей неуравновешенностью поведения. Функции нервной системы могут осуществляться во второй фазе с преобладанием то возбуждения, то торможения. Проявление психической неуравновешенности, чрезвычайная обидчивость и другие отклонения от обычных норм поведения детей требуют особого подхода к ним со стороны учителя. В этот период имеются все возможности для двигательного совершенствования [24].

Развитие скоростных качеств ребенка выражено не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. За 10-11 лет обучения с 7 до 17 лет, показатели, характеризующие скоростные проявления человека, улучшаются на 20-60 % и более [28].

В подростковом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений [50].

Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные качества. К примеру, при звуковом и световом сигнале латентное время реакции не занимающихся равно 0,17-0,25 и 0,2-0,35 с [6].

Формирование двигательной функции человека тесно связано со

становлением высшей нервной деятельности, формированием нервно-мышечного аппарата и его функций, развитием внутренних органов и процессов обмена веществ. Неравномерность морфологического и функционального развития отдельных органов и систем лежит в основе особенности их взаимосвязи на разных этапах онтогенеза [6].

Рассмотренные возрастные особенности являются общими для большинства спортсменов, но наряду с учетом возрастных типичных особенностей большое значение при решении задач физического воспитания имеет индивидуальный подход, который заключается в тонком конкретном понимании личности подростка с соблюдением и применением педагогических приемов в соответствии с его особенностями.

Учитывая анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся, можно сказать, что в период обучения создаются необходимые предпосылки для формирования прочных умений и навыков и активного развития основных физических качеств. Анализ литературных источников о возрастных особенностях школьников свидетельствует о больших резервных возможностях организма детей подросткового возраста.

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1**

1. В аэробике, как и в большинстве сложно-координационных видах спорта, необходимо изучение и выполнение в специфических условиях большого круга технических движений, которые отличаются разнообразием, сложностью устройства и проявлением соответствующих способностей.

2. При рассмотрении структуры соревновательной программы по аэробике (1, 2, 3 человека) было выявлено, что для успешной соревновательной деятельности необходимо всестороннее развитие физических качеств спортсменов. Важно создать хорошую базу разносторонней физической подготовки, которая в дальнейшем будет основной причиной стабильных и высоких результатов.

3. Анализ специальных научно-методических литературных источников показывает, что одной из актуальных проблем специальной физической подготовки девушек 13-14 лет занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека), является развитие их двигательных способностей. Было определено, что в возрасте 13-14 лет на этапе совершенствования спортивного мастерства на специальную физическую подготовку отводится 24-30% относительно других видов подготовки. Это определяет СФП как приоритетную задачу в структуре тренировочного процесса спортсмена в данном возрасте.

4. Ученые утверждают, что 13-14 лет является сенситивном периодом в развитии организма после начала полового созревания. Происходит наращивание физических показателей до уровней, приближенных к взрослому человеку, что благоприятно воздействует на улучшение специальной физической подготовки. Был проведен анализ взаимосвязи уровня специальной физической подготовки и показателей, оказывающих влияние на развитие двигательных качеств, необходимых для занятия аэробикой (1, 2, 3 человека).

5. Основными методами СФП являются: повторный, переменный, круговой, игровой и соревновательный.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК 13-14 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АЭРОБИКОЙ (1, 2, 3 ЧЕЛОВЕКА)**

### **2.1 Организация и методы опытно-экспериментальной работы**

Исследование проводилось в три этапа в период с марта 2023 по май 2024 года.

В исследовании использовались следующие методы научного исследования:

- 1) анализ литературных источников по проблеме исследования;
- 2) контрольные испытания;
- 3) метод математической обработки материала;
- 4) педагогический эксперимент.

Анализ литературных источников по проблеме исследования. Анализ литературных источников проводился на всех этапах исследования. Его основной целью являлось выявление состояния проблемы исследования и определение основных путей в решении проблемы специальной физической подготовки аэробисток на этапе спортивной специализации. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- методы специальной физической подготовки и ее значение в физической подготовке на занятиях аэробикой;
- организация и содержание спортивной тренировки, ориентированной на улучшение специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет;
- особенности двигательной подготовленности аэробисток.

Контрольные испытания позволили оценить отдельные стороны двигательной подготовленности обучающихся. В нашем исследовании были использованы отобранный пул тестов для определения специальной

физической подготовки девушек 13-14 лет, участвующих в эксперименте, которые проводились по специально разработанной методике.

Во время составления батареи тестов мы руководствовались следующими требованиями:

- создание репрезентативного набора тестов должно соответствовать возможностям материальной базы проведения исследования;
- предварительное обучение тест-действиям и регулярное использование отдельных тестов в качестве тренировочных средств;
- выбор контрольных заданий позволяет определить уровень подготовки, отражающий всестороннее развитие мышц различных групп, необходимых во время занятий аэробикой (1, 2, 3 человека);
- тесты достоверно проверяют уровень воспитания физических качеств спортсменов, необходимых для занятия аэробикой (1, 2, 3 человека).

Оценка физических качеств проводилась с помощью тестовых испытаний: подъем плечевого пояса, подъем туловища в сед, двойные прыжки через скакалку, отжимание трицепс, прыжки в шпагат на батуте, поднимание ног до 90° на шведской стенке. Были определены временные рамки, за которые спортсмен должен выполнить максимально возможное количество определенных действий. Перед проведением процедуры тестирования были даны точная постановка задачи теста и методические указания, ориентируясь на которые оценивалась правильность или ошибочность выполненных движений. Процесс сопровождался экспертной оценкой и консультированием со стороны второго тренера.

Полученные после выполнения тестов данные обрабатывались и анализировались с помощью метода математической статистики для вычисления среднего значения для контрольной и экспериментальной групп после выполнения каждого теста:

- средней арифметической величины (M), по формуле:

$$M = \frac{\sum M_i}{n}, \text{ где}$$

- $M_i$  – значение отдельного измерения,
- $\Sigma$  – знак суммирования,
- $n$  – число членов вариационного ряда

При проведении контрольных испытаний, если необходимо получить надежные результаты, объективно отражающие действительность, и следует соблюдать максимально возможную точность, аккуратность и тщательность. Поэтому исключительно важное значение имеет точное соблюдение методики тестирования.

Таблица 5 - Результаты предварительного тестирования контрольной группы

№ тестируемого	Подъем плечевого пояса (количество раз за 1 мин)	Подъем туловища в сед (количество раз за 1 мин)	Двойные прыжки через скакалку (количество раз за 1 мин)	Отжимание трицепс (количество раз за 1 мин)	Прыжки в шпагат на батуте (количество раз за 30 сек)	Поднимание ног до 90° на шведской стенке (количество раз за 30 сек)
1	95	46	65	30	27	24
2	90	43	59	25	23	20
3	91	45	53	32	21	21
4	89	43	51	23	20	20
5	94	46	70	27	28	23
6	96	42	59	29	21	20
7	91	42	50	24	22	19
8	93	45	57	26	25	24
Итого:	92	44	58	27	23	21



Таблица 6 - Результаты предварительного тестирования экспериментальной группы

№ тестируемого	Подъем плечевого пояса (количество раз за 1 мин)	Подъем туловища в сед (количество раз за 1 мин)	Двойные прыжки через скакалку (количество раз за 1 мин)	Отжимание трицепс (количество раз за 1 мин)	Прыжки в шпагат на батуте (количество раз за 30 сек)	Поднимание ног до 90° на шведской стенке (количество раз за 30 сек)
1	94	45	72	27	28	23
2	96	41	60	29	22	20
3	91	41	50	21	22	19
4	93	44	57	26	26	24
5	95	46	68	30	27	26
6	90	43	63	24	23	20
7	93	45	54	31	21	22
8	89	42	53	21	20	20
Итого:	93	43	60	26	24	22

Для более точного сравнения результатов уровня специальной физической подготовки контрольной и экспериментальной групп в исследовании были использованы 6 тестов СФП направленности. Тесты специфической направленности использованы для оценки физических качеств, обязательных для занятий аэробикой (1, 2, 3 человека) (Рисунок 4).

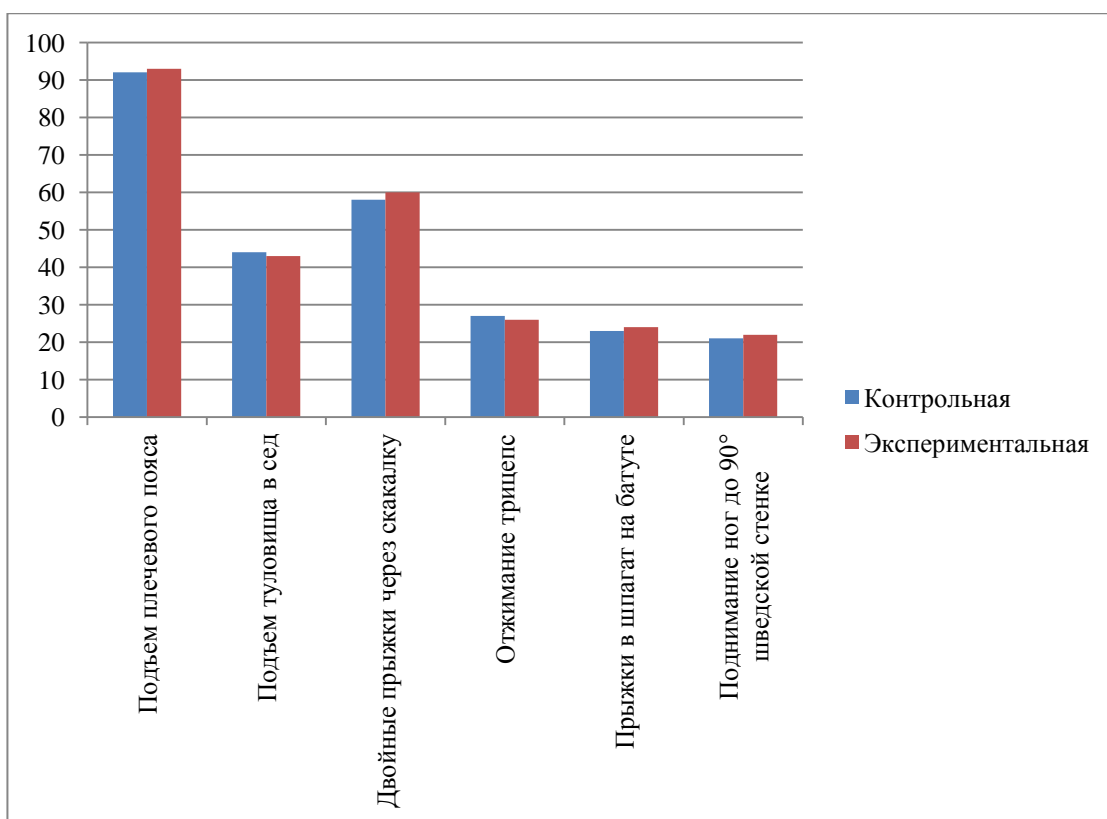


Рисунок 4 – Сравнение тестов СФП контрольной и экспериментальной групп на начале опытно-экспериментальной работы.

Систематизация полученных данных и их последующее сопоставление свидетельствует о сравнительном равенстве уровня физической подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп. Относительная идентичность нужна для вычисления прироста физических качеств после внедрения комплексов упражнений во время занятий аэробикой (1, 2, 3 человека), эффект от которых необходимо выявить. Это необходимо для подтверждения или опровержения результативности разработанной нами методики специальной физической подготовки.

2.2 Реализация методики специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет на занятиях аэробикой (1, 2, 3 человека).

После анализа научной литературы по специальной физической подготовке, физиологических и возрастных особенностей девушек 13-14

лет, существующих средств и методов нами были составлены четыре различных комплекса упражнений. Комплексы ориентировались на развитие статической и динамической силы, прыгучести и гибкости. Использовались специфические основные и подводящие упражнения аэробики (1, 2, 3 человека). Разработаны авторские упражнения, сочетающие развитие нескольких качеств одновременно.

Упражнения для специальной физической подготовки может быть включены в разные части тренировочного занятия. Комплекс на развитие прыгучести целесообразно применять в подготовительной и основной части занятия. Комплекс статических и динамических упражнений включают в основную часть занятия, т.к. они требуют значительного мышечного напряжения. Упражнения, задействующие качества гибкости, могут быть включены в каждую часть тренировки в зависимости от силы воздействия на мышцы и связки. Использовался дополнительный инвентарь в виде хореографических станков, степ-платформ, скакалок и утяжелителей, что позволяло модернизировать тренировочный процесс, вносить разнообразие и исключать потенциального застоя показателей прироста физических качеств.

### **Комплекс I. Упражнения для развития статической силы.**

Упражнение 1. Упор горизонтальным углом.

И. п. – сед ноги вперед, руки на уровне середины бедра. Подъем ног и таза с удержанием на руках. Выполнять 8-10 раз с фиксацией 6 счетов. Выполнять в среднем темпе (Рисунок 5).

Следить за выпрямленными коленями и оттянутыми стопами. Для упрощения выполнения возможна постановка кисти на полупальцы, это не считается ошибкой.



Рисунок 5 – Упор горизонтальным углом.

### Упражнение 2. Упор вертикальным углом.

И. п. – сед ноги вперед, руки отведены за спину. Подъем ног и таза вертикально с удержанием на руках. Выполнять 10 раз с фиксацией 6 счетов (Рисунок 6). Выполнять в среднем темпе.

Следить за углом между ногами (не более  $90^\circ$ ) выпрямленными коленями и оттянутыми стопами. Для упрощения выполнения возможна постановка кисти на полупальцы, это не считается ошибкой.



Рисунок 6 – Упор вертикальным углом.

### Упражнение 3. Горизонтальный упор «Планше».

И.п. – сидя, упор на кисти под животом. Опираясь на руки вывести

плечи вперед и оторвать ноги от пола. Ноги развести не шире  $90^\circ$ . Удерживать 4 счета, после опустить. Выполнять 10 раз.

Следить за выпрямленными коленями и оттянутыми стопами, максимальной напряженностью мышцы задней поверхности, слегка скругленной спиной. Возможны вариации выполнения с опорой как на две руки, так и на одну, расположенных на уровне пупка (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Горизонтальный упор «Планше».

#### Упражнение 4. Вертикальный угол на станке

И.п. – сидя на полу, руки на станке. Выполняется поднятие ног и таза до вертикальной позиции с последующей фиксацией позы. Удерживать минимум 4 счета. Повторить 5-10 раз (Рисунок 8).

Следить за выпрямленными коленями и оттянутыми стопами. Таз должен быть как можно выше. Возможны вариации хвата кистей за станок. Не допускается попеременное поднятие ног или дальнейшее размыкание, что является распространенной ошибкой. Необходим контроль медленного опускания ног, что решает две задачи: увеличивается физическая нагрузка на мышцы бедра и пресса, и исключается удар поясничного отдела позвоночника о стену.

Для упрощения выполнения или тренировки вертикального угла ноги врозь можно дать задание с разведенными ногами на  $90^\circ$ .



Рисунок 8 – Вертикальный угол на станке

Упражнение 5. Угол на степе с поворотом.

И.п. – сидя на полу, руки на стечах. Выполняется поднятие таза на уровень выше стечев. Совершаются колебательные движения из стороны в сторону с сохранением положения упора углом. Выполнять в среднем темпе. Повторить 8-10 колебаний 5-10 подходов (Рисунок 9).

Следить за выпрямленными коленями и оттянутыми стопами. Таз должен быть как можно выше.



Рисунок 9 – Угол на степе с поворотом

Упражнение 6. «Спичаг» с опорой на стену.

И.п. – ноги врозь, руки на полу около стены. Перенести вес на руки,

выводя ноги и таз через поперечный шпагат в стойку на руках. Зафиксировать позу и аккуратно вернуться в И.п. Выполнять в медленном темпе. Повторить 5 раз, давая отдых между подходами (Рисунок 10).

Следить за выпрямленными коленями и оттянутыми стопами. Следить, чтобы начало упражнения происходило за счет мышц, а не отталкивания от пола стопами.



Рисунок 10 – «Спичаг» с опорой на стену

## **Комплекс II. Упражнения для развития динамической силы**

### **Упражнение 1. Латеральное круговое отжимание**

И.п. – упор лежа. Выполнить сгибание рук в локтевом суставе до  $90^\circ$ , выполнить поочередное опускание локтя в обе стороны, проходя через позицию жима, фиксируя каждую позицию. Исполнив все необходимые фазы упражнения выпрямить локти, вернувшись в И.п. (Рисунок 11).

Следить за углом сгиба до  $90^\circ$  в локтевом суставе, положением головы, плечевого пояса и тазобедренных суставов в правильных осевых позициях в каждый момент выполнения упражнения. Не допускать удара локтей об пол, соблюдать мышечный контроль для уменьшения риска травматизации.



Рисунок 11 – Латеральное круговое отжимание

### Упражнение 2. Отжимание трицепс с опусканием локтей.

И.п. – упор лежа. Выполнить сгибание рук в локтевом суставе до  $90^\circ$ , сохраняя положение рук вдоль туловища. Выполнить одновременное опускание локтей назад и вернуться в положение жима. Исполнив все необходимые фазы упражнения выпрямить локти, вернувшись в И.п. (Рисунок 12).

Не допускать удара локтей об пол, соблюдать мышечный контроль для уменьшения риска травматизации. Сохранять голову, плечи и таз в правильном положении.

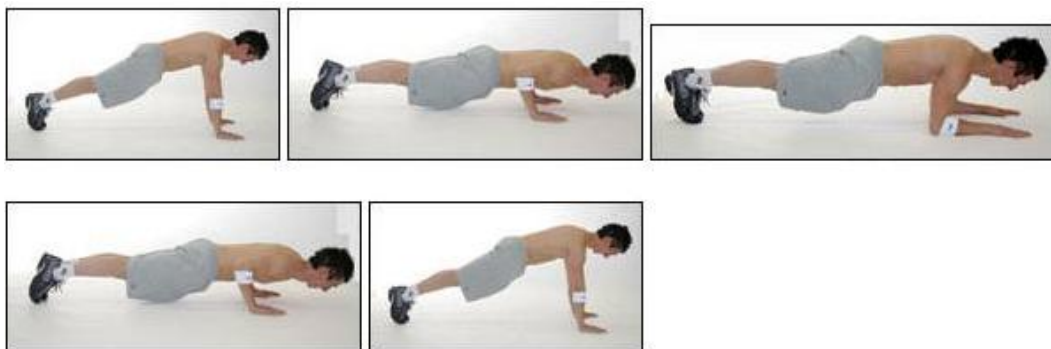


Рисунок 12 – Отжимание трицепс с опусканием локтей.

### Упражнение 3. Отжимание в шпагате.

И.п. – упор лежа, одна нога на опоре, другая выведена вперед. Выполнить сгибание и разгибание руки с наклоном к ноге. Выполнять 10-15 раз на обе ноги (Рисунок 13).

Следить за положением головы и корпуса. Действуют методические рекомендации исполнения упражнений «отжимание» и «шпагат». Перед выполнением упражнения необходима предварительная качественная растяжка.





Рисунок 13 – Отжимание в шпагате.

#### Упражнение 4. Отжимание с хлопком.

И.п. – упор лежа. Выполнить сгибание рук в локтевом суставе до  $90^\circ$ , после резким разгибанием рук оттолкнуться от пола, сделав хлопок руками в воздухе. Приземлиться в отжимание, зафиксировав положение. Выполнять в быстром темпе. Выполнять 10-15 раз (Рисунок 14).

Следить за углом сгиба до  $90^\circ$  в локтевом суставе, положением головы, плечевого пояса и тазобедренных суставов в правильных осевых позициях в каждый момент выполнения упражнения.



Рисунок 14 – Отжимание с хлопком

#### Упражнение 5. Отжимание на одной руке.

И. п. – упор на одной руке, ноги на ширине плеч. Сгибание и разгибание руки. Повторить 8-10 раз на каждую руку (Рисунок 15).

Следить за углом сгиба до  $90^\circ$  в локтевом суставе, положением головы, плечевого пояса и тазобедренных суставов в правильных осевых позициях в каждый момент выполнения упражнения.



Рисунок 15 – Отжимание на одной руке.

#### Упражнение 5. Отжимание «Венсон»

И.п. – упор лежа, нога закинута на плечо. Сгибание и разгибание рук. Повторить 10 раз на правую и левую ногу в максимальном темпе без перерыва (Рисунок 16).

Следить за углом сгиба до  $90^\circ$  в локтевом суставе, колени должны быть выпрямлены. Положение головы, плечевого пояса и тазобедренных суставов фиксировать в правильных осевых позициях в каждый момент выполнения упражнения. Положение ноги на плече относительно опорной ноги меньше  $180^\circ$  считается ошибкой. Положение кистей должно быть приближено к уровню ширины плеч, чем уже – тем сложнее. Поворот пальцев рук может варьироваться от вертикального до положения «вовнутрь друг напротив друга».



Рисунок 16 – Отжимание «Венсон»

### Комплекс III. Упражнения для развития прыгучести

Упражнение 1. Двойные прыжки через скакалку.

И. п. – основная стойка. Прыжки на месте через скакалку. Во время одного прыжка скакалка делает два оборота.

Количество повторений может варьироваться в зависимости от этапа спортивной подготовки и поставленной цели тренировочного занятия. В возрасте 13-14 лет на этапе спортивного совершенствования рекомендуется выполнять от 100 прыжков в одном подходе. Следить за отталкиванием стопой и естественным положением корпуса. Выполнять в среднем темпе.

Упражнение 2. Бег «Ножницы».

И. п. – руки в стороны. Бег с быстрым высоким подниманием ноги на 90° на расстояние 20 м. Повторить 1-2 раза. Выполнять в быстром темпе (Рисунок ).

Следить за выпрямленными коленями, оттянутыми стопами и фиксацией рук в стороны. Исключить колебания корпуса, делая акцент на работу исключительно мышц ног. Контролировать небольшое продвижение по дистанции при каждом поднятии ноги для повышения количества движений и, соответственно, повышения физической нагрузки на спортсмена.



Рисунок 17 – Бег «Ножницы».

### Упражнение 3. Приседание с выпрыгиванием.

И.п. – ноги шире плеч. Выполняется присед до параллельности с полом с последующим выпрыгиванием. После прыжка без промедления присесть обратно. Необходимо следить за разведенными коленями, сгибом ноги до  $90^\circ$ , правильной осанкой при приседе (Рисунок).

Выполнять в быстром темпе с мышечным контролем во избежание травматизации коленных суставов.



Рисунок 17 – Приседание с выпрыгиванием.

### Упражнение 4. «Свитч жете».

И. п. – у опоры, маховая нога спереди на уровне  $90^\circ$ . Выполнить мах ногой назад с максимальной амплитудой и вывести опорную ногу вперед до параллельности с полом. Приземлиться на опорную ногу и поднять маховую ногу в исходное положение. Повторить на каждую ногу 8-10 раз. Выполнять в быстром темпе (Рисунок 18).

На начальных этапах внедрения упражнения тренер может стоять перед спортсменом и обозначать уровень, до которого необходимо поднять ногу в исходное положение и для достижения параллельности с полом. В упражнении нужно делать акцент на проявление взрывных усилий в самом начале движения и при смене направления движения ноги. Для усложнения можно использовать утяжелители. Перед выполнением упражнения необходима предварительная качественная растяжка.



Рисунок 18 – «Свитч жете».

### Упражнение 5. Прыжок «Шушанова»

И. п. – встать основная стойка. После подскока развести ноги на  $170^\circ$  до параллельности с полом и одновременным наклоном вперед, затем приземлиться в отжимание. Повторить 8-10 раз. Выполнять в среднем темпе (Рисунок 19).

Необходимо отталкиваться двумя ногами, следить за мышечным контролем. Для исключения получения травмы кистей и ключицы необходимо использовать гимнастический мат. Перед соприкосновением рук с поверхностью требуется частичное расслабление локтей, после необходимо напрячь их во время достижения положения жима, что страхует от растяжения и переломов локтевых связок.

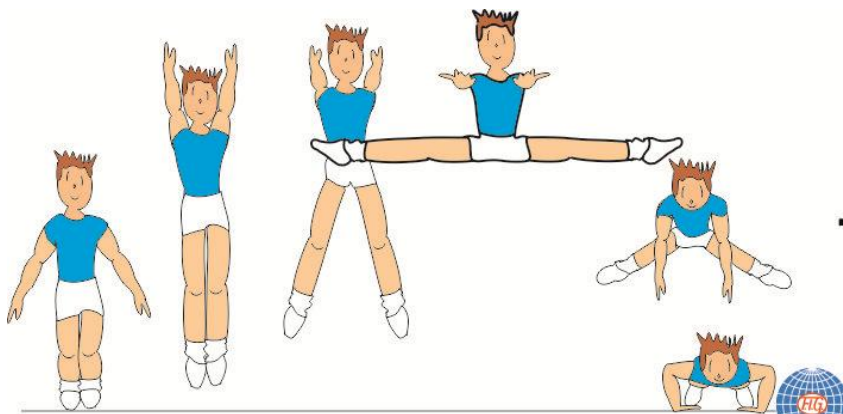


Рисунок 19 – Прыжок «Шушанова».

## Упражнение 6. Прыжки со степа.

И. п. – основная стойка. Выполняется заход на степ с подскоком и последующий прыжок с максимальной амплитудой разведения ног. Повторить 10 раз.

Следить за выпрямленными коленями, разведением ног на одинаковый уровень параллельности с горизонтом, оттянутыми стопами и аккуратным приземлением (Рисунок 20). Именно контролируемое сведение ног позволяет избежать образования гематом и получения травм.



Рисунок 20 – Прыжки со степа.

Представленный выше комплекс предполагает использование утяжелителей на конечных этапах подготовки для более существенного увеличения результатов. Это необходимо для профилактики застоя и выхода на плато показателей прироста физических качеств. Для 13-14 лет использовались утяжелители 0,5 кг на каждую ногу.

Для каждого упражнения указан минимальный и максимальный объем количества выполненных раз и подходов. Это сделано по причине того, что наибольший эффект в воспитании прыгучести достигается при выполнении упражнений с концентрацией волевых усилий на взрывном характере их проявления.

## Комплекс IV. Упражнения для развития гибкости

### Упражнение 1. Наклон в «Сит»

И.п. – сит на полу, ноги врозь. Выполнить наклон вперед, зафиксировать предельно низкое положение корпуса к полу (Рисунок 21). Удерживать положение 1-2 минуты для достижения релаксации мышц и связок коленей и спины.



Рисунок 21 – Наклон в «Сит»

### Упражнение 2. «Панкейк»

И. п. – основная стойка. Выполняется последовательность действий: присед, откат в положение сед ноги вперед, разведение ног в стороны с прохождением вперед через поперечный шпагат, разгибание руг в упор лежа и возвращение в И.п (Рисунок 22). Выполнить 10-16 раз

Следить за выпрямленными коленями, оттянутыми носками и прижатой грудью во время перехода через шпагат. На каждой стадии упражнения необходимо сохранять правильное положение корпуса и осанки, плавного перехода из этапа в этап, чего требует специфика аэробики.



Рисунок 22 – «Панкейк»

### Упражнение 3. 3 шпагата.

И.п. – шпагат на полу. Выполнить ротацию в тазобедренном суставе, показывая положение шпагата. Выполнить 3 шпагата. Фиксировать позу на протяжении 2 секунд. Выполнять 10 раз в медленном темпе (Рисунок 23).

Следить за фиксацией положения, выпрямленными коленями и оттянутыми носками. Спортсмен должен соблюдать правильное положение шпагата.



Рисунок 23 – 3 шпагата

### Упражнение 4. Попеременное удержание двух ног.

И.п. – основная стойка. Рывком поднять прямую ногу до уровня вертикального шпагата, зафиксировать руками на 2 счета, после опустить в И.п. После выполнить то же самое на другую ногу. Выполнять 10-15 раз в среднем темпе (Рисунок 24).

Следить за фиксацией положения вертикального шпагата, положением корпуса, выпрямленными коленями и оттянутыми носками. Перед выполнением упражнения необходима предварительная качественная растяжка.



Рисунок 24 – Попеременное удержание двух ног



### Упражнение 5. Махи у опоры.

И. п. – у опоры, маховая нога сзади. Выполнить мах ногой с максимальной амплитудой. Повторить на каждую ногу 20 раз вперед и в сторону. Выполнять в быстром темпе. Для усложнения возможно использование утяжелителей (Рисунок 25).

Следить правильным положением вертикального шпагата, корпуса, выпрямленными коленями и оттянутыми носками. Перед выполнением упражнения необходима предварительная качественная растяжка.



Рисунок 25 – Махи у опоры.

### Упражнение 6. Разведение ног в шпагат.

И. п. – лежа на полу, руки на локтях. Выполнить поднятие ног до вертикального положения и резко развести ноги в стороны в поперечный шпагат. Вернуться в И.п. Выполнять 15-20 раз в быстром темпе (Рисунок 26). Для усложнения возможно использование утяжелителей.

Следить за фиксацией положения вертикального шпагата, положением корпуса, выпрямленными коленями и оттянутыми носками. Перед выполнением упражнения необходима предварительная качественная растяжка.

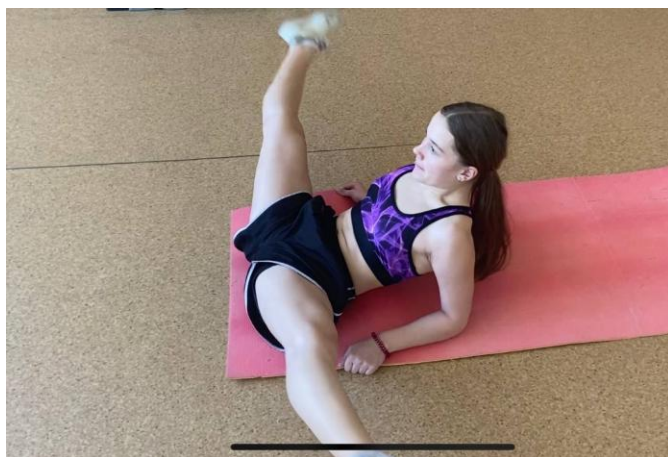


Рисунок 26 – Разведение ног в шпагат.

Очень важный момент в процессе выполнения тех или иных упражнений достигать правильных исходных и конечных положений тела. Упущения могут привести к неправильному развитию организма, к травмам, что, в свою очередь, определяющим образом повлияет на формирование опорно-двигательного аппарата спортсмена.

Воздействие на растягиваемые мышцы должно быть плавным, поступательно подводящим мышцы к максимально возможному растяжению. Важно: время нахождения мышцы в максимально возможном растянутом состоянии должно быть достаточно длительным. Именно после 30–40 секунд растягивающего воздействия на мышцу она начинает увеличиваться в длине, то есть достигается эффект растягивания. Переход в исходное положение также должен быть плавным.

Каждый комплекс применялся по очереди на занятиях в соответствии с тренировочным планом и нормами тренировочной нагрузки. Это было создано в первую очередь для разнообразия и смены степени включения в работу тех или иных мышц. Перед выполнением упражнений проводилась полноценная разминка для активизации всех систем организма, создания адекватного настроения на предстоящую тренировку и уменьшения вероятности получения травмы. В разминку включались упрощенные вариации упражнений из комплексов, что закрепляет правильную технику выполнения.

Во время применения каждого упражнения давались методические указания для более правильного и безопасного исполнения. Это позволило прогнозировать более эффективное воспитание физических качеств. При многократном повторении упражнений темп должен увеличиваться постепенно (до максимально быстрых движений). Натуживание и напряжение недопустимы [16].

Нагрузка в статической и динамической силовой подготовке по неделям должна постепенно возрастать как по объему (больше число повторений), так и по интенсивности (в нашем случае сокращение времени отдыха между подходами и использование утяжелителей).

### 2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы

После реализации разработанной нами методики была проведена повторная диагностика уровня специальной физической подготовки девушек 13-14 лет. Условия проведения тестирования были приближены для всех испытуемых (например, время дня, время приема пищи, объем нагрузок и т. п.). Для интерпретации динамики прироста результатов физической подготовки были использованы тесты, аналогичные с контрольными испытаниями в начале исследования. На основе этого удалось проследить динамику произошедших изменений результативности предлагаемой нами методики (Таблица 7,8).

Таблица 7 – Результаты итогового тестирования контрольной группы

№ тестируемого	Подъем плечевого пояса (количество раз за 1 мин)	Подъем туловища в сед (количество раз за 1 мин)	Двойные прыжки через скакалку (количество раз за 1 мин)	Отжимание трицепс (количество раз за 1 мин)	Прыжки в шпагат на батуте (количество раз за 30 сек)	Поднимание ног до 90° на шведской стенке (количество раз за 30 сек)
1	98	46	67	31	28	25

Продолжение таблицы 7

2	95	44	60	26	23	21
3	94	46	58	32	22	21
4	92	44	57	24	21	22
5	96	46	70	27	28	23
6	99	43	64	29	21	21
7	94	42	55	25	23	22
8	96	46	63	26	26	25
Итого:	96	45	62	28	24	23

Таблица 8 - Результаты итогового тестирования экспериментальной группы

№ тестируемого	Подъем плечевого пояса (количество раз за 1 мин)	Подъем туловища в сед (количество раз за 1 мин)	Двойные прыжки через скакалку (количество раз за 1 мин)	Отжимание трицепс (количество раз за 1 мин)	Прыжки в шпагат на батуте (количество раз за 30 сек)	Поднимание ног до 90° на шведской стенке (количество раз за 30 сек)
1	99	48	87	32	36	30
2	105	45	76	33	28	28
3	95	45	69	28	28	27
4	98	46	72	29	29	31
5	103	48	84	36	32	33
6	96	47	82	30	31	28
7	107	49	74	37	27	34
8	94	46	79	28	26	28
Итого:	100	47	78	32	30	30

Для наиболее наглядной интерпретации результативности методики необходимо обозначить прирост показателей по каждому из использованных

контрольных тестов.

Таким образом, на контрольном испытании «Подъем плечевого пояса» девушки показали следующие результаты (Рисунок 29):

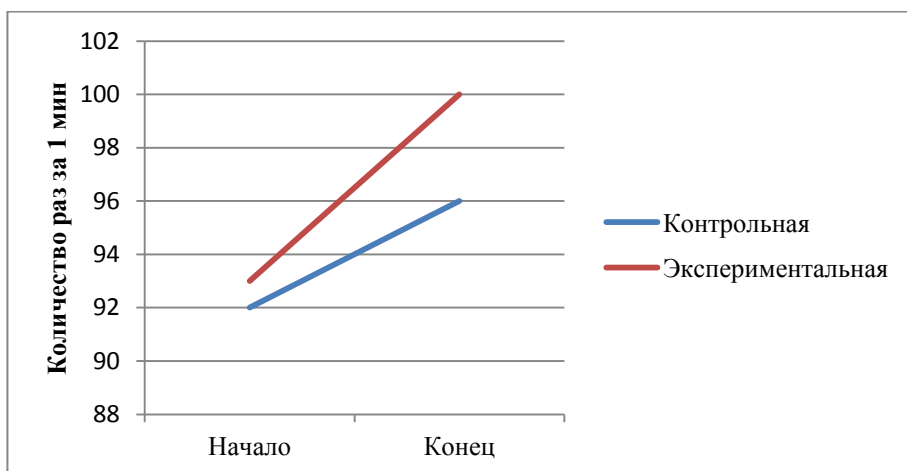


Рисунок 29 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Подъем плечевого пояса» (количество раз за 1 минуту).

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 92 раза за 1 минуту, а экспериментальной группы 93 раза соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились до 102 раз за 1 минуту, тогда как в контрольном классе до 95 раз соответственно.

Исследования на контрольном испытании «Подъем туловища в сед» девушки показали следующие результаты (Рисунок 30):

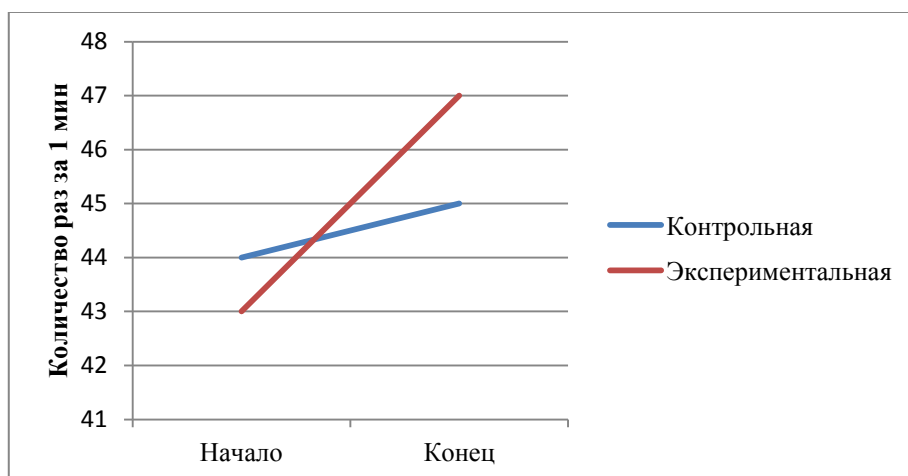


Рисунок 30 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Подъем туловища в сед» (количество раз за 1 минуту)

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 44 раза за 1 минуту, а экспериментальной группы 43 раза соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились до 48 раз за 1 минуту, тогда как в контрольном классе до 45 раз соответственно.

Исследования на контрольном испытании «Двойные прыжки через скакалку» показали следующие результаты (Рисунок 31):

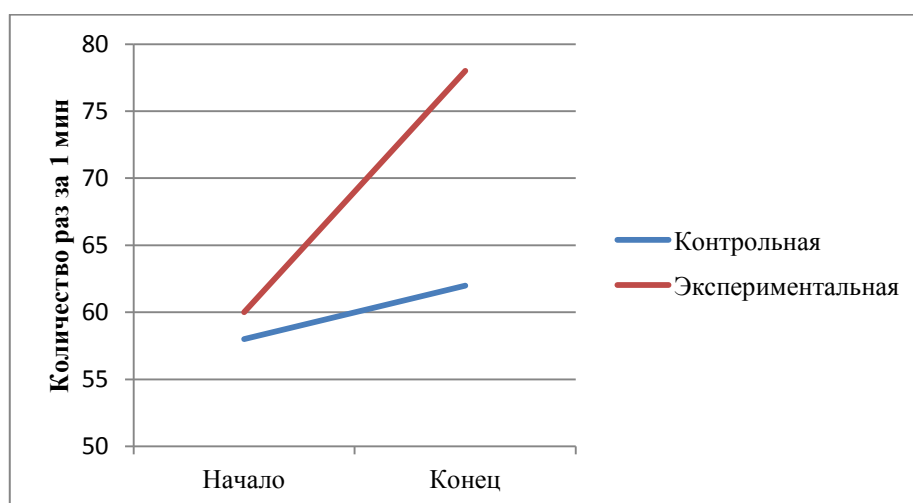


Рисунок 31 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Двойные прыжки через скакалку» (количество раз за 1 минуту)

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 58 раз за 1 минуту, а экспериментальной группы 60 раза соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились до 78 раз за 1 минуту, тогда как в контрольном классе до 62 раз соответственно.

Исследования на контрольном испытании «Отжимание трицепс» показали следующие результаты (Рисунок 32):

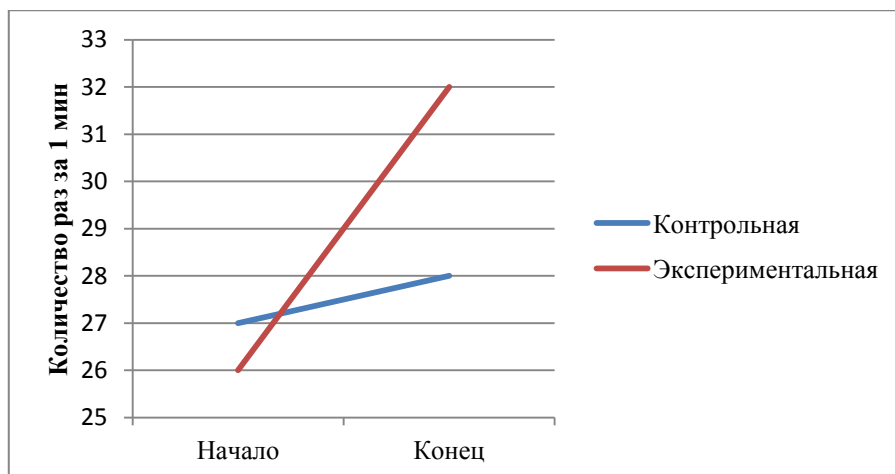


Рисунок 32 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Отжимание трицепс» (количество раз за 1 минуту)

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 27 раз за 1 минуту, а экспериментальной группы 26 раз соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились незначительно до 34 раз за 1 минуту, тогда как в контрольном классе до 27 раз соответственно.

Исследования на контрольном испытании «Прыжки в шпагат на батуте» показали следующие результаты (Рисунок 33):

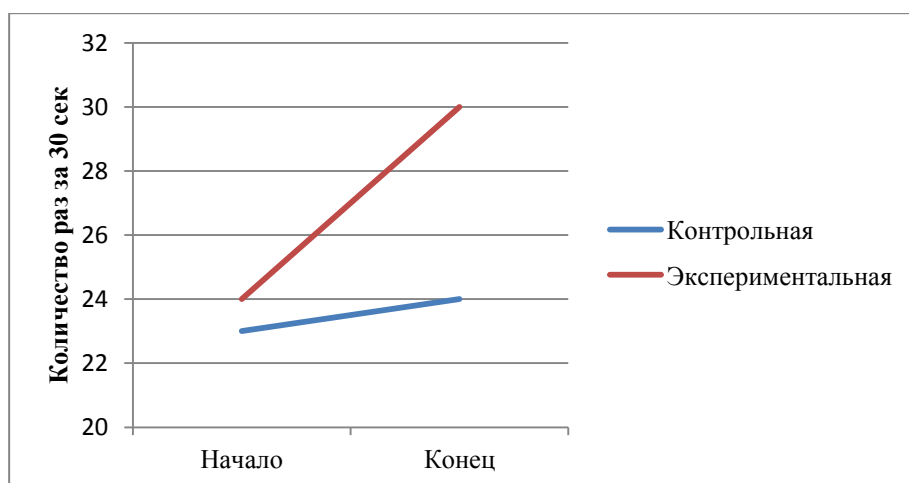


Рисунок 33 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Прыжки в шпагат на батуте» (количество раз за 30 секунд)

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 23 раз за 30 секунд, а экспериментальной

группы 24 раза соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились до 30 раз за 30 секунд, тогда как в контрольном классе до 24 раз соответственно.

Исследования на контрольном испытании «Поднимание ног до 90° на шведской стенке» показали следующие результаты (Рисунок 34):

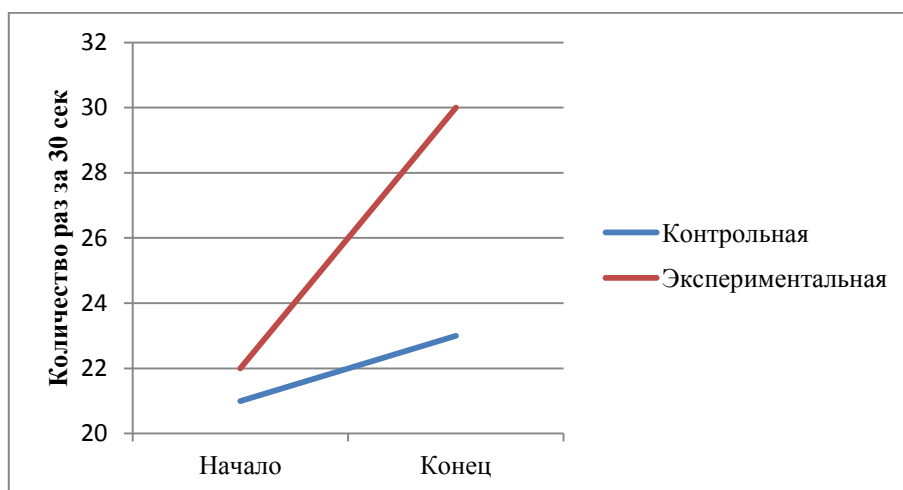


Рисунок 34 – Сравнительный анализ контрольного испытания «Поднимание ног до 90° на шведской стенке» (количество раз за 30 секунд)

В данном тесте количество выполненных раз у девушек контрольной группы зафиксировано на уровне 21 раза за 30 секунд, а экспериментальной группы 22 раза соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обеих групп. По окончании эксперимента результаты у девочек экспериментальной группы повысились до 30 раз за 30 секунд, тогда как в контрольном классе до 23 раз соответственно.

Сравнение общего уровня прироста результатов тестов, которые показывают результативность применения упражнений для воспитания специальных физических качеств, выглядит следующим образом (Рисунок 35):



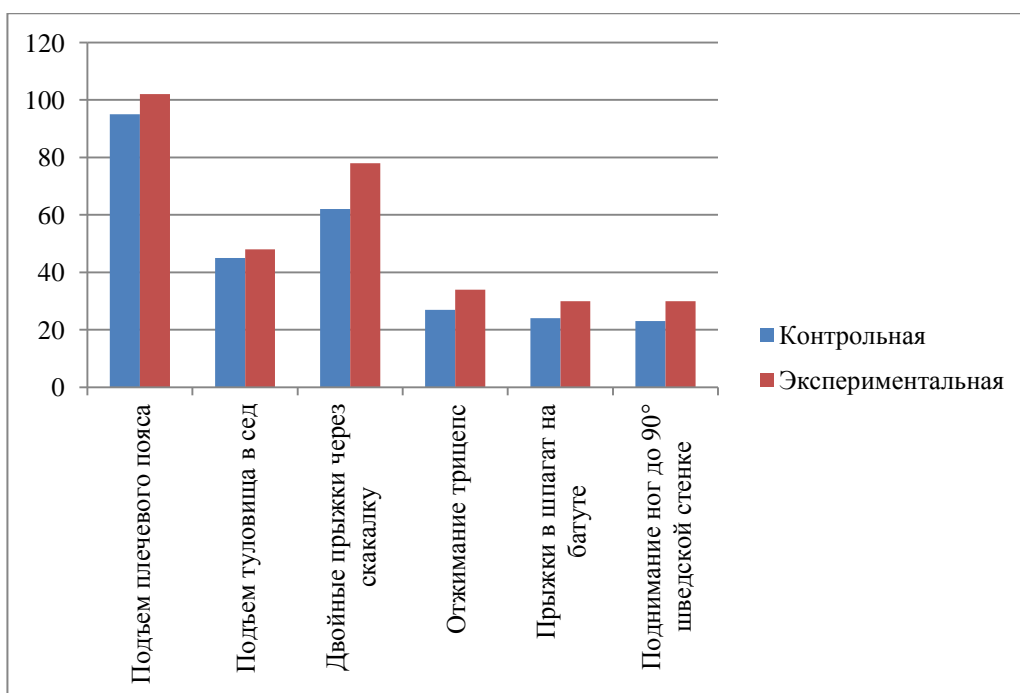


Рисунок 35 – Сравнение тестов СФП контрольной и экспериментальной групп в конце опытно-экспериментальной работы.

Как мы можем увидеть исходя из рисунка, различие между контрольной группой и экспериментальной есть во всех упражнениях.

Обработывая статистические данные, полученные в конце опытно-экспериментальной работы возможно вычисление прироста в процентах в соотношении к началу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что исследование свидетельствует о повышении уровня специальной физической подготовки у девушек экспериментальной группы. Также можно отметить значительный прирост результатов контрольных испытаний, тестирующих силу плечевого пояса и нижних конечностей. Это говорит о том, что разработанная методика, реализуемая на этапе педагогического эксперимента эффективна. Результаты тестирования свидетельствуют о том, что у спортсменов экспериментальной группы уровень специальной физической подготовки существенно повысился.

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2**

1. Анализ динамики исследуемых показателей позволил установить, что темпы прироста специальных физических качеств у девушек 13-14 лет экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. В результате итогового тестирования в каждой группе наблюдался прирост результатов.

2. Воспитание специальных физических качеств с акцентированием внимания на особенностях специализированного их проявления и с помощью комплексов специальных упражнений по экспериментальной методике положительно сказывается не только на специальной физической подготовке аэробисток, но и на успешности освоения контрольных технических упражнений.

3. Учет особенностей физической подготовки спортсменов играет основную, а порой и главную роль в выборе содержания занятия. Возрастные и индивидуальные особенности необходимо учитывать при выборе тренировочных воздействий. Поэтому для разработки эффективной методики развития специальных физических качеств рекомендуется использовать специальные упражнения.

4. Если обратить внимание на результаты контрольных тестов СФП направленности, можно отметить значительный прирост у экспериментальной группы.

5. Хотя на первый взгляд количественный прирост кажется незначительным, процентный позволяет увидеть значительное увеличение результатов тестирования экспериментальной группы относительно контрольной. Исходя из этого можно сделать вывод о эффективности и результативности разработанной нами методики специальной физической подготовки девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1,2,3 человека).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аэробика – зрелищный и динамичный вид спорта, требующий гимнастической, акробатической и хореографической подготовки. При составлении конкурентоспособной соревновательной программы необходимо комплексное воспитание всех физических качеств.

С каждым годом растет осознанность необходимости расширения арсенала используемых видов, методов, средств контроля в совокупности с методами дозирования в теории и методике спортивной тренировки по фитнес-аэробике. Это необходимо для достижения максимально возможного положительного результата.

Выполнив анализ литературы, был сделан вывод о том, что имеется нехватка информации по данной теме. В изученных источниках, включая учебники по теории и методологии физической культуры, статьи, исследовательские работы, получилось обнаружить и собрать воедино определённый информационный материал, который содержит широкий круг средств и методов специальной физической подготовки у спортсменов, занимающихся аэробикой и смежными видами спорта.

В данной работе мы рассмотрели методику специальной физической подготовки у девушек 13-14 лет, а также дали общую характеристику физических качеств, необходимых для занятий аэробикой (1, 2, 3 человека). Изучили существующие средства и методы специальной физической подготовки, используемые в тренировочном процессе. Выбранные рамки возраста имеют характерные особенности, которые также отражены в работе.

В ходе разработки опытно-экспериментальной работы был создан собственный перечень упражнений, на основе общей информации и личного своего опыта.

В результате исследования эффективность предложенной методики была доказана. Из исследования видно, что выбранный комплекс упражнений эффективно влияет на уровень специальной физической подготовки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с. 1
2. Бальсевич В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры, 1999. -№4. -С. 21-26,39-40.
3. Бальсевич В. К. Научное обоснование инновационных преобразований в сфере физической культуры и спорта / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 1. – с. 10.
4. Баршай В. М. Гимнастика / В. М. Баршай, В.Н. Курьсь, И. Б. Павлов. – М.: КноРус, 2013. – 312 с.
5. Башай В. М. Физкультура в школе и дома / В. М. Башай. – Ростов-на-Дону.: Феникс. 2001. – 246 с.
6. Бейлин В. Р. Обучение акробатическим упражнениям: Учеб. Пособие / В. Р. Бейлин, А. Ф. Зеленко, В. И. Кожевников.– Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2017. – 120 с.
7. Бельский И. В. Магия туризма / И. В. Бельский. – Минск : Мога-Н, 1994. – 306 с.
8. Берштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н. А. Берштейн. – М.: ФиС, 1991. – 288 с.
9. Борисова В. В. Стретчинг / В. В. Борисова, Т.А. Шестакова. – М.: Бибком, 2011. – 794 с.
10. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. / С. Ф. Бурухин– М.: Юрайт, 2019. 174 с.
11. Бушма Т. В. Аэробика и шейпинг как современные средства адаптации студентов к физическим нагрузкам / Т. В. Бушма, Е. Г. Зуйкова – СПб. 2015 Т.10, в 2-х. частях – С.263-267.
12. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте: монография / Ю. В. Верхошанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:

Физкультура и спорт, 1977. – 215 с. 5

13. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсмена / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988.- 321 с.

14. Виленский М. Я. Физическая культура. Учебник. / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков – М.: КноРус, 2020. 216 с.

15. Власова И. А. Оздоровительный фитнес : учеб. пособие / И. А. Власова, О. А. Иваненко. – Челябинск : ЧГИК, 2017 .– 161 с. : ил. – ISBN 978-5-94839-628-6. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/651923>.

16. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. – М: Олимпийская литература, 2000. – 503 с.

17. Волков Н. И. Физиологические критерии нормирования тренировочных и соревновательных нагрузок в спорте высших достижений / Н. И. Волков, О. И. Попов, Т. Габрысь, У. Шматлян-Габрысь // Физиология человека. – 2005, – Т. 3 I – № 5. – С. 125-134.

18. Волкова Л. М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств младших школьников: учебное пособие / Л. М Волкова. – Москва: АСТ, 2005. – 220 с.

19. Гогунев Е. Н. Психология физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Е. Н. Гогунев, Б. И. Мартыанов. – М.: Академия, 2000. – 288 с.

20. Гончар Т. В. Потребности школьников 13-14 лет к занятиям фитнесом // Тезисы докладов XLV научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа (февраль – март 2018 года, г. Краснодар). – Краснодар: КГУФКСТ, 2018. – Часть 2. – С. 161.

21. Грошенков С. С. Начальные занятия спортом в условиях школы: монография / С. С. Грошенков // Начальная подготовка юного спортсмена / Под общ ред. В. П. Филина и С. С. Грошенкова. – М.: ФиС, 2011. – 158 с.

22. Дмитриев С. В. Учитесь читать движения, чтобы строить действия / С. В. Дмитриев. – Н. Новгород: НГПУ, 2003. – 178 с. 11

23. Еркомайшвили И. В. Проблемы развития двигательных способностей у школьников / И. В. Еркомайшвили. – Екатеринбург: УГУ, 2004. – 118 с.
24. Журавин М. Л. Гимнастика: учебное пособие / под ред. М. Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. – М.: Академия, 2006. – 448 с.
25. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов; Под общ. ред. А. В. Карасева. – М.: Лептос, 2014. – 368 с.
26. Зеличенко В. Г. Детская легкая атлетика ИААФ / В. Г. Зеличенко // Физкультура в школе. – 2003. – № 3. – С. 70-77.
27. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека: учебник для высших учебных заведений физической культуры / М. Ф. Иваницкий ; под ред. Б. А. Никитюк, А. А. Гладышевой, В. Ф. Судзиловского. – 14-е изд. – Москва : Спорт, 2018. – 625 с.
28. Коледин С. В. Рациональное чередование упражнений при развитии быстроты, силы и выносливости в занятиях с подростками. Проблемы юношеского спорта: учебн. пособие / С. В. Коледин, Г. С. Ласин, Н. А. Щербакова / Под общ. ред. В. П. Филина. – М.: ФиС, 2011. – 214 с.
29. Крючек Е. С. Аэробика, содержание и методика проведения оздоровительных занятий / Е. С. Крючек. – М.: Терра-Спорт, 2011. – 142 с.
30. Кряж В. Н. Методы тестирования физической подготовленности учащихся / В. Н. Кряж // Вестник спортивной Беларуси. – 1994. – № 1. – С. 42-45.
31. Лагутина М. В. Факторы физической работоспособности спортсменов на этапах многолетней подготовки в фитнес-аэробике / М. В. Лагутина, Е. П. Горбанева, И. Н. Солопов // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 4. – С. 76-82.
32. Лисицкая Т. С. Аэробика. Теория и методика. – Т. II. / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева // Москва: Федерация Аэробики России,

2002. – 232 с.

33. Лубышева Л. И. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации / Л. И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2013. – № 1. – С. 11-19.

34. Любецкий Н. П. Здоровье российской молодежи и физическая культура / Н. П. Любецкий // Научный культурологический журнал Естествознание. – № 14 (159). – 2007. – 116 с.

35. Лях В. И. Комплексная программа физического воспитания / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2016. – 128 с.

36. Лях В. П. Физическая культура. Учебник для учащихся 8-9 классов / В. П. Лях, М. Я. Виленский – М.: Просвещение, 2002. – 142 с.

37. Магомедов Р. Р. Фитбол-аэробика и степ-аэробика : учебно-методическое пособие / Р. Р. Магомедов, Н. Н. Голякова, О. А. Голяков; Ставропольский гос. пед. ин-т; под общей ред., проф., Р. Р. Магомедова. – Ставрополь : Ставролит, 2019. – 176 с.

38. Мартынов А. А. Начальная подготовка спортсменов, занимающихся спортивной аэробикой на начальном этапе тренировки / А. А. Мартынов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 7 (101). – С. 88-92.

39. Матвеев А. П. Программа основного общего образования по физической культуре: 5-9 классы / А. П. Матвеев. – М.: Просвещение, 2012. – 62 с.

40. Матвеев Л. П. От теории спортивной тренировки – к общей теории спорта / Л. П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 5. – С. 5-8.

41. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М.: Физическая культура и

спорт, 1991. – 543 с.

42. Михайлов Н. Г. Методика обучения физической культуре. Аэробика: учеб. пособие для СПО / Н. Г. Михайлов, Э. И. Михайлова, Е. Б. Деревлёва. 2-е изд. И доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. 138 с.

43. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л. Б. Кофмана. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 495 с.

44. Павлов С. Е. Физиологические основы подготовки квалифицированных спортсменов : учеб. пособие / С. Е. Павлов . – Малаховка : МГАФК, 2010 . – 176 с.

45. Пармузина Ю. В. Основы фитнес-аэробики: учебно-методическое пособие / Ю. В. Пармузина, Е. П. Горбанева. – Волгоград: [б. и.], 2011. – 150 с.

46. Правила вида спорта «Фитнес-аэробика»: Утверждены приказом Минспорта России от «26» декабря 2022 г. № 56. – Режим доступа <https://ffarsport.ru/documents#!tab/146479771-2>

47. Просветова О. В. Базовая аэробика в групповых программах: учеб.-метод. пособие / О. В. Просветова, Г. О. Краснова. – Волгоград : ВГАФК, 2010. – 117 с. : ил. – Режим доступа: [https:// lib.rucont.ru/efd/228997](https://lib.rucont.ru/efd/228997).

48. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко. – Донецк.: Новый мир, УК Центр, 1999. – 51 с.

49. Самыличев А. С. Теория физической культуры и спорта. Основные понятия и термины: учебное пособие / А. С. Самыличев, Н. А. Самыличева. – Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского. – 2004. – 31 с.

50. Семенова Ю. В. Фитнес-аэробика – одно из средств реформирования физического воспитания студентов ссуза / Ю. В. Семенова, П. Е. Артамонова // Актуальные проблемы развития спортивных танцев, аэробики и фитнеса: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции 28-29 октября 2010 г. / ФГОУВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры». – Волгоград, 2010. –



С. 62-65.

51. Сиротин О. С. Методология и теория спортивных способностей / О. С. Сиротин // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 4. – С. 60-63.

52. Смолевский В. М. Спортивная гимнастика / В. М. Смолевский. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 463с.

53. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — 5-е изд. — Москва: Спорт-Человек, 2015. — 620 с.

54. Солопов И. Н. Функциональные свойства подготовленности спортсменов и их оптимизация / И. Н. Солопов, Н. Н. Сентябрев, Е. П. Горбанева, А. Г. Камчатников, В. А. Лиходеева, Н. В. Серединцева, И. В. Суслина, Д. В. Медведев // Монография. - Волгоград, 2009. - 183 с.

55. Ступина А. Ю. Анализ факторов, определяющих физическую работоспособность спортсменок специализации фитнес-аэробика / А. Ю. Ступина // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 9. – С. 81-83.

56. Тесты физической подготовленности (Методология и практика): метод, указания для проведения учебных занятий и самостоятельной тренировки студентов ННГАСУ / Нижегород. гос. архитектур.- строит, ун-т; сост. Ф. Л. Доленко, С. А. Овчинников – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – 18 с.

57. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта фитнес-аэробика (Приказ № 39 от 24.01.2022 г.).

58. Федерация фитнес-аэробики России: официальный сайт /— Москва, 2022. – URL: <https://ffarsport.ru/>

59. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. И. Федюкович, И. К. Гайнутдинов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 510 с.

60. Фонарева Е. А. Моделирование содержания и организации спортивного образования на основе фитнес-аэробики в условиях

общеобразовательной школы: автореферат дис.. канд. пед. наук / Е. А. Фонарева. – Набережные Челны, 2011. – 23 с.

61. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 11-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2013. – 480 с.

62. Шакамалов Г. М. Здоровьесберегающие технологии юных гимнастов в учебно-тренировочном процессе.: Учебно- методическое пособие Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2019. – 88 с.

63. Шамардин А. А. Применение эргогенических средств в подготовке спортсменов: Научная книга / А. А. Шамардин, В. В. Чемов, А. И. Шамардин, И. Н. Солопов. – Саратов: 2008.- 209 с.

64. Appendix 1 Description of Skill Elements 2022-2024: FISAF INT. SA TR 2022-2024 – Режим доступа <https://www.fisafinternational.com/en/about/fisaf-int-technical-regulations>

65. Appendix 2 Execution Errors of Skill Elements 2022-2024: FISAF INT. SA TR 2022-2024 – Режим доступа <https://www.fisafinternational.com/en/about/fisaf-int-technical-regulations>

66. Sports Aerobics Technical Regulations 2022-2024: FISAF INT. SA TR 2022-2024 – Режим доступа <https://www.fisafinternational.com/en/about/fisaf-int-technical-regulations>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Практические рекомендации воспитания скоростно-силовых качеств у девушек 13-14 лет, занимающихся аэробикой (1, 2, 3 человека).

Планирование уровня физической подготовленности и поэтапного процесса связанной с этим подготовки, направленной на комплексное развитие двигательных способностей, необходимых для занятий (скоростно-силовые и силовые качества, подвижность в суставах, специализированная по видам выносливость, психомоторные и мышечно-двигательные дифференцированные способности, вестибулярная устойчивость и др.) – одно из основных условий управления процессом обучения и тренировки в аэробике (1, 2, 3 человека).

Недостаточное внимание к развитию хотя бы одного из компонентов СФП приводит к затягиванию процесса обучения, длительному застою в росте спортивного мастерства, провалам в подготовке и, соответственно, выступлениях на соревнованиях.

При планировании и контроле тренировочной нагрузки в процессе непосредственной подготовки к конкретным соревнованиям следует руководствоваться следующим основным правилом: предстоящее соревнование является той моделью, в соответствии с которой следует планировать и тренировочную нагрузку. Количество упражнений, действий (включая разминку и разминочные проходы соревновательной программы), которые должны быть выполнены спортсменом на соревнованиях, является условной мерой нагрузки, которую при подготовке к соревнованиям можно принять за условную «единицу». Как, правило спортсмены, занимающиеся аэробикой (1, 2, 3 человека), при подготовке к соревнованиям должны превышать эту «единицу» нагрузки в 1,5-2 раза. Этим следует руководствоваться, если необходимо добиться достаточной надёжности выступлений в соревнованиях.

В специальной физической подготовке необходимо руководствоваться следующими методическими рекомендациями:

1. Учебно-тренировочный процесс подготовки в аэробике должен включать освоение комплекса специальных двигательных заданий для совершенствования специальной физической подготовки аэробисток 13-14 лет.

2. Программа специальных двигательных заданий должна обеспечивать в равной мере развитие всех специальных двигательных качеств.

3. Целесообразно в большинстве специальных упражнений избирательно и направленно воздействовать на выбранные мышечные группы (обслуживающие стопу, коленный, тазобедренный и голеностопный суставы, мышцы брюшного пресса и спины).

4. При проведении комплексов упражнений необходимо учитывать влияние (перенос) одних физических качеств на другие: положительное и отрицательное, прямое и косвенное, одностороннее и взаимообразное.

5. Малое отягощение (утяжелители 0,5-1 кг) следует применять в беге, прыжках или специальных беговых и прыжковых упражнениях, чередуя с выполнением их без отягощений.

6. Число повторений в одном подходе не должно превышать 20-25 в прыжковых упражнениях, 10-15 в упражнениях с применением малого отягощения, 3-5 в упражнениях со средним отягощением, 1-2 в упражнениях с большим и максимальным отягощением.

7. При многократном повторении упражнений темп должен увеличиваться постепенно (до максимально быстрых движений). Необходим контроль проявления усилий и свободы движения. Натуживание и напряжение недопустимы.

8. Нагрузка в силовой подготовке по неделям должна постепенно возрастать как по объему (больше число повторений), так и по интенсивности (увеличение веса отягощений или быстроты выполнения

упражнений).

Специальная физическая подготовка аэробисток осуществляется на протяжении всего тренировочного цикла с учетом единого календарного плана соревнований, с перерывом на зимние и летние каникулы, когда проходит межсезонье.

Необходимо помнить о следующих методических основах СФП:

– Доступность нагрузки. Необходимо учитывать свой общий уровень подготовки. Не зависимо от выбора средств, которые используются, желательно осуществлять постоянный самоконтроль. Первоочередным индикативным показателем степени получаемой нагрузки является частота сердечных сокращений (ЧСС), которая должна быть в рамках 140–150 уд/мин при выполнении упражнений на общую выносливость.

– Систематичность нагрузки. Добиться положительных сдвигов возможно лишь при регулярных занятиях по осознанной системе, где разумно сочетаются уровень и последовательность нагрузки с периодами восстановления (отдыха).

– Постепенность нагрузки. В процессе тренировки происходит перестройка функциональных систем организма, которую нельзя форсировать. Значительные функциональные изменения произойдут без ущерба для здоровья в случае, если нагрузка повышается постепенно.

Совершенствование сложных базовых навыков, особенно профилирующих, требует выполнения не только формальных условий разучивания, но и специальных, в том числе параметрических условий, связанных со скоростью движения, высотой или дальностью полета, количеством успешных контрольных повторений, способностью выполнять упражнение в различных соединениях, в различном физическом состоянии.