

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Совершенствование физических качеств девушек 16-18 лет на основе использования комбинированных занятий фитнесом

Обучающийся

А.Н. Потапова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.пед.н., доцент, Г.М. Популо

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

Тольятти 2022

Аннотация

на бакалаврскую работу Потаповой Анастасии Николаевны
на тему: «Совершенствование физических качеств девушек 16-18 лет на основе
использования комбинированных занятий фитнесом»

В последние годы мы наблюдаем за ростом оздоровительных, спортивных центров не только в крупных городах, но и в отдаленных уголках страны. Продолжают разрабатываться различные оздоровительные фитнес программы. Все это благодаря появлению в сфере оздоровительных технологий нового направления - фитнеса. Повышенный интерес к занятиям фитнесом, связанный со стремлением иметь сильное и красивое тело, среди юношей и девушек достаточно велик.

Недостаточная разработанность теоретико-методического обоснования построения и организации комбинированных занятий фитнесом и их влияние на физические способности девушек 16-18 лет обозначила актуальную проблему данного исследования.

Цель исследования – исследование влияния комбинированных занятий фитнесом на развитие физических качеств девушек 16-18 лет

Задачи исследования:

- выявить уровень развития физических качеств у девушек 16-18 лет, занимающихся фитнесом до педагогического эксперимента;
- разработать методику комбинированных занятий фитнесом с девушками 16- 18 лет;
- выявить влияние разработанной методики на уровень развития физических качеств девушек 16-18 лет, занимающихся фитнесом.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что методика комбинированных занятий фитнесом, построенная на использовании нескольких разновидностей фитнес программ, обеспечит значительное повышение физических качеств девушек 16-18 лет.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме	8
1.1 Физические качества и их характеристика	8
1.2 Анатомо-физиологические особенности девушек 16-18 лет	12
1.3 Современные направления фитнеса.....	17
Глава 2 Методы и организация исследования	25
2.1 Методы исследования	25
2.2 Организация исследования	27
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	29
3.1 Обоснование использования методики комбинированных занятий фитнесом с девушками 16- 18 лет	29
3.2 Анализ результатов исследования	32
Заключение	39
Список используемой литературы	40

Введение

Актуальность исследования. Интерес на государственном уровне к состоянию здоровья девушек и женщин, выполняющих важнейшую социальную и репродуктивную функции, отражается в Федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (2006 г.), где говорится «О создании условий для широкого использования средств физической культуры и спорта в целях укрепления здоровья матери и ребенка, организации физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий для девушек и женщин, с учетом специфики их деятельности» [9].

Однако, как отмечают авторы Денисов М.С., Герасимова Л.И., Александров А.Ю., Федоров А.А., Денисова Т.Г., Сидорова Т.Н. ссылаясь на статистические данные «В России, согласно статистическим данным, 75-80% девушек-выпускниц общеобразовательных учреждений имеют хронические соматические заболевания, до 10-15% - гинекологические расстройства, ограничивающие их фертильность в будущем. За последние десятилетия заболеваемость молодых девушек увеличивается, негативные тенденции наблюдаются практически по всем классам болезней, чаще стали диагностироваться гипертония, атеросклероз, стенокардия, неврозы, психические расстройства» [7].

По мнению многих ученых, в частности, Коноваловой Л.А., отмечаются основные причины ухудшения уровня здоровья юношей и девушек «частые стрессовые напряжения, гиподинамия (отсутствие оптимальной двигательной активности, приводящей к детренированности всего организма), неблагоприятные условия жизни и труда, загрязнение среды, перенесенные болезни, вредные пристрастия (никотин, алкоголь, наркотики), нерациональное питание (как его недостаток, так и его избытие)» [16].

Совершенно очевидно, считают представители отечественной медицины Айзман Р.И., Мельникова М.М., Косованова Л.В. «что сложившаяся ситуация со здоровьем населения, особенно учащейся молодежи, требует коренного

перелома, так как именно подрастающее поколение определяет качество кадрового потенциала, будущее экономики страны, ее обороноспособность, здоровье будущих поколений россиян» [1].

Далеко не случайно Президент РФ В. Путин называет «наиболее важным направлением в области укрепления здоровья развитие физической культуры и спорта в молодежной среде. Для решения этой задачи увеличивается количество спортивных зданий и сооружений, вводятся дополнительные часы физической культуры в учебных учреждениях» [12].

В последние годы мы наблюдаем за ростом оздоровительных, спортивных центров не только в крупных городах, но и в отдаленных уголках страны. Продолжают разрабатываться различные оздоровительные фитнес программы. Все это благодаря появлению в сфере оздоровительных технологий нового направления - фитнеса. Повышенный интерес к занятиям фитнесом, связанный со стремлением иметь сильное и красивое тело, среди юношей и девушек достаточно высок.

К тому же, как отмечает автор Дяконидзе Ю.А. «по результатам выборочного наблюдения Управления статистики населения и здравоохранения Федеральной службы государственной статистики (2018), 23,3% женщин РФ занимаются в свободное время физической культурой и спортом. При этом 54,3% женщин выбирают занятия в фитнес-клубах, регулярно (2-3 раза в неделю) занимаются 56,2 % опрошенных и 42,6% отдают предпочтение современным физкультурно-оздоровительным направлениям (фитнес)» [8].

По данным Ерикова В.М., Пунякина А.К., Левина П.В. «На сегодняшний день, Российский рынок фитнес-услуг имеет достаточный потенциал роста, если учесть, что в стране фитнесом в среднем занимается всего 2% населения, тогда как, скажем, в США - 14% населения, а в Великобритании - 6%. Так, в настоящее время обороты российской фитнес-индустрии растут примерно на 20-30% в год» [10, с.209].

Анализ научной литературы по исследуемой проблеме показывает, что проведены многолетние исследования по вопросам физической подготовки

студенческой молодежи и ее коррекции в условиях физкультурных занятий авторами Стрелецкой Ю.В., Морозовой Л.В., Мельниковой Т.И., Виноградовой О.П., Ахтемзяновой Н.М.; по вопросам теории и методике фитнес программ авторами Григорьева В.И., Сайкиной Е.Г., Лисицкой Т.С., Сидневой Л.В., Коноваловой Л.А., К. Купером; по вопросам организации занятий силовой направленности авторами Диаконидзе Ю.А., Плаксиной О.И., Прохоровой И.В., Полухиной Т.Г., Держинской Л.Б.; по вопросам влияния занятий фитнесом на уровень здоровья девушек авторами Самсоновой Е.П., Антипенковой И.В., Трухачев В.И., Осыченко М.В., Скрипкин В.С.; по вопросам влияния моды фитнес-центров на молодежь авторами Шibaковой Л.Ю., Илюшиным О.В. Старыгиной М.Е., Вдовиной О.А., Биндюковой А.П., Головановой С.О. Рассмотрение влияния использования комбинированных занятий фитнесом на физические качества девушек 16-18 лет, можно найти, только в единичных научных трудах. Данная тема остается малоизученной.

Несмотря на то, что мы видим определенную степень разработанности нашей исследуемой проблемы, но в вышеизложенных исследованиях в основном изучались влияние отдельных направлений фитнеса на уровень здоровья и физической подготовки молодежи. Очевидно, наличие противоречия, между востребованностью среди специалистов фитнеса теоретико-методического обеспечения комбинированных занятий фитнеса и недостаточной разработанностью в педагогической науке и практике научно-обоснованного материала в данном виде фитнеса программ. Данное противоречие требует дальнейшего поиска путей разрешения проблемы исследования, которая заключается в недостаточной разработанности теоретико-методического обоснования организации комбинированных занятий фитнеса и их влияния на физические способности девушек 16-18 лет.

Объект исследования - процесс комбинированных занятий фитнесом с девушками 16 - 18 лет.

Предмет исследования - методика комбинированных занятий фитнесом с девушками 16 - 18 лет.

Цель исследования - исследование влияния комбинированных занятий фитнесом на развитие физических качеств девушек 16-18 лет.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие задачи исследования:

- выявить уровень развития физических качеств у девушек 16-18 лет, занимающихся фитнесом до педагогического эксперимента;
- разработать методику комбинированных занятий фитнесом с девушками 16 - 18 лет;
- выявить влияние разработанной методики на уровень развития физических качеств девушек 16 -18 лет, занимающихся фитнесом.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что методика комбинированных занятий фитнесом, построенная на использовании нескольких разновидностей фитнес программ, обеспечит значительное повышение физических качеств девушек 16-18 лет.

Практическая значимость. Полученные положительные результаты исследования позволяют рекомендовать разработанную методику комбинированных занятий фитнесом инструкторам и педагогам образовательных учреждений и фитнес залов, для повышения физических качеств у девушек 16-18 лет.

Опытно-экспериментальная база исследования: фитнес клуб общества с ограниченной ответственностью «24».

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы, содержит 6 рисунков и 2 таблицы. Работа изложена на 43 страницах.

Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме

1.1 Физические качества и их характеристика

По мнению представителей отечественной медицины Буториной А.В., Леоновой Е.П., Буянкина В.М., Юнусова Ф.А., Андроновой Л.Б., Левкова В.Ю. «Физические качества – это развитые в процессе воспитания и целенаправленной подготовки двигательные задатки человека, которые определяют возможность и успешность выполнения им определенной двигательной деятельности. Например: для преодоления большого внешнего сопротивления нужна, прежде всего, соответствующая мышечная сила; для преодоления короткого расстояния за возможно меньший отрезок времени – быстрота; для продолжительного и эффективного выполнения какой-либо физической работы – выносливость; для выполнения движений с большой амплитудой необходима гибкость; для рациональной перестройки двигательной деятельности в соответствии с изменением условий окружающей среды, в которых она проходит, необходима ловкость, а для сохранения рационального положения тела нужна координация» [5].

Представитель отечественной педагогики Железняк Ю.Д. физическими качествами называет «врожденные функциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят: силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость. Кроме того, выделяют и сочетания некоторых качеств – скоростно-силовые, способности, силовую выносливость, скоростную выносливость» [11].

В рамках нашего исследования следует остановиться на характеристике основных физических качеств: быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости.

Отечественные ученые Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. дают следующее определение силе «Сила-это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечного напряжения» [27].

Характеризуя средства и методы развития силы Окунева Ю.С. и Ястребов А.А. отмечают, что «Средства развития: упражнения с повышенным сопротивлением, которые делятся на две группы: упражнения с внешним сопротивлением - весом предметов (например, набитых мячей), сопротивлением партнера, играми в подтягивания, сопротивлением внешней среде (бег по песку и т.д.), метание и толкание мячей; упражнения с преодолением тяжести собственного тела (например, упражнения в виси). Методы развития: метод последовательных упражнений; метод интервальных упражнений» [19].

Под быстротой авторы Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. понимают «возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относятся быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений» [27].

Характеризуя средства и методы развития быстроты Клименко Т.В. отмечает «Упражнения должны быть хорошо освоены учащимися, иначе они будут сосредотачиваться не на быстром выполнении упражнений, а на их технике. Время выполнения упражнений с максимальной скоростью от 3 до 7 с (например, повторное пробегание дистанции 30 м). Интервал отдыха между повторениями упражнения составляет 2–3 мин. Основным методом развития быстроты является метод повторного упражнения. Так же используют игровой и соревновательный методы» [14].

Определение следующему физическому качеству дают известные представители педагогики Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. «Выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого

осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности можно понять, что организм любого человека, в том числе и детей, имеет способность адаптироваться к предложенным нагрузкам» [27, с.46].

Как считают специалисты Окунева Ю.С. и Ястребов А.А. средствами и методами развития общей выносливости являются «упражнения с длительным напряжением: циклические упражнения: бег, ходьба, чередование ходьбы и бега с разной скоростью, катание на лыжах или коньках в переменном темпе; подвижные игры с повышенной двигательной активностью. Методы развития: метод непрерывных упражнений низкой интенсивности; повторяющиеся упражнения или более активные упражнения с короткими интервалами» [19].

Пащенко А.Ю. и Волков Л.А. определяя ловкость, отмечают, что координационные способности являются «фундаментом любой физической деятельности, связанной не только со спортом, но и вообще с общей жизнедеятельностью человека. Всякое новое движение, технический элемент строятся на основе старых координационных связях из знакомых человеку двигательных элементов. Поэтому способность быстро и точно выполнять новые движения во многом зависит от того, какой запас этих координационных связей уже имеется у человека» [20].

Клименко Т.В. выделяет основные средства развития ловкости «Высокий уровень развития координационных способностей позволяет не только достигать высокой точности движений, но и легче овладевать большим количеством движений, необходимых человеку в жизни. Основными средствами для развития координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности: гимнастические упражнения, упражнения с предметами (мячами, скакалками), метание на дальность и точность, упражнения в равновесии, виды бега и прыжков, подвижные и спортивные игры. Излишняя мышечная напряженность отрицательно сказывается на эффективности двигательного действия. Координационная напряженность характеризуется отсутствием полного

расслабления мышц после их сокращения (скованность движений). Для преодоления координационной напряженности используют упражнения в растягивании, маховые движения руками и ногами в расслабленном состоянии» [14].

Выполнение упражнений с большой амплитудой авторы Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. относят к определению гибкости и считают, что «Термин «гибкость» более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. А применительно к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», а не «гибкость», например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений» [27].

Характеризуя средства и методы развития гибкости авторы Окунева Ю.С. и Ястребов А.А. отмечают, что «Средствами для развития гибкости служат упражнения на растягивание. Средства развития гибкости - это общеразвивающие упражнения со специальными предметами или без них, это выполнение упражнений с большой амплитудой, растяжка, прыжки в различных вариациях, махи ногами в различных вариациях. Методы разработки: повторяющийся метод, когда упражнения на растяжение выполняются несколькими подходами с чередованием активного отдыха. Над гибкостью нужно постоянно работать, так как это свойство легко растерять, но все индивидуально» [19].

Анализ литературы по характеристике и особенностям развития физических качеств показал, что знание анатомических, физиологических, биохимических и психологических предпосылок комплексного и дифференцированного проявления физических качеств является важной составной частью профессиональной подготовки специалиста по фитнесу, которая дает возможность: методически грамотно определять педагогические задачи; обоснованно подбирать физические упражнения; рационально регулировать нагрузку и отдых в процессе занятий [5].

1.2 Анатомо-физиологические особенности девушек 16-18 лет

Fitness, от глагола to fit — «соответствовать; быть в хорошей форме». Фитнес—направление физической деятельности, позволяющее поддерживать общую физическую подготовленность при правильном питании, отдыхе и умеренных физических нагрузках, что предполагает владение знаниями об анатомо-физиологических особенностях занимающихся.

Представители медицины Шахлина Л.Я.Г. и Футорный С.М. пишут «Двигательная активность, изменяя функции организма, способствует их развитию, совершенствованию механизмов адаптации, поэтому возрастные особенности функциональных возможностей человека определяют и его работоспособность» [31].

Отечественный биолог Мищенко В.С. обращает внимание на механизмы эндокринной и вегетативной регуляции «Физиологические особенности характеризуются выраженной нестабильностью механизмов эндокринной и вегетативной регуляции, что обуславливает лабильность соматических функций. Как следствие, для девушек-подростков характерно снижение выносливости к физическим нагрузкам, повышение ранимости к психическим факторам» [17].

По данным А.З. Колчинской, В.С. Мищенко, «в 12–13 лет значительно увеличивается потребление кислорода, что связано с наибольшими темпами роста и накопления массы тела. Темп прироста потребления кислорода в период полового созревания увеличивается в 13–15 лет за счет большей интенсивности его потребления, с 16–17 лет этот показатель начинает снижаться» [15], [17].

Авторы Шахлина Л.Я.Г., Футорный С.М. отмечают, что «Удовлетворение возрасту с повышением кислородного запроса организма обеспечивается развитием его функциональной системы дыхания (ФСД); внешнего дыхания, кровообращения, крови, обеспечивающих поступление кислорода в легкие, альвеолы, транспорт кровью его к тканям, а также становление механизмов,

регулирующих соответствие между доставкой кислорода и потребностью в нем тканей. В период полового созревания у мальчиков до 17 лет возрастает объем легких и грудной клетки, увеличивается сила дыхательных мышц, у девочек – до 13–14 лет. Бурный рост органов внешнего дыхания в пубертатном возрасте приводит к значительному изменению ряда функциональных показателей. В 14 лет общая емкость легких (ОЕЛ) составляет 3/4 таковой взрослых, остаточный объем примерно равен таковому взрослому. В 10–14 лет появляются половые различия в ОЕЛ. В 17–18 лет легочный объем, его соотношения такие же, как и у взрослых [21]. Если в детском возрасте ЖЕЛ различается незначительно, то уже в начале полового созревания появляются различия, связанные с полом. У девушек и женщин ЖЕЛ меньше, чем у юношей и мужчин. Максимальной величины она достигает к 25–30 годам» [31].

Якимович Т.С. характеризуя анатомо-физиологические особенности утверждает, что «Мускулатура у них обычно развита слабее, чем у юношей. Организм девушек отличается от юношеского меньшими возможностями дыхательно-циркулярного аппарата, меньшим объемом сердца и т.д. Кроме того, необходимо учитывать, что сложнейшие физиологические процессы в организме девушек наступают раньше, чем у юношей. Это проявляется не только в наружности, но и в психике. Психологи отмечают, что девушки остро переживают, если не чувствуют по отношению к себе внимания, чуткости, заботливости. Они больше, чем юноши, страдают от безразличия, равнодушия. Вследствие более раннего физического и психического развития девочки психологически отрываются от своих одноклассников-мальчиков. Фактически сверстником девочки подростка является не одноклассник, а юноша на несколько лет старше нее» [32].

Авторы Шахлина Л.Я.Г., Футорный С.М. считают, что «Удовлетворение возрасту с повышением кислородного запроса организма обеспечивается развитием его функциональной системы дыхания (ФСД); внешнего дыхания, кровообращения, крови, обеспечивающих поступление кислорода в легкие, альвеолы, транспорт кровью его к тканям, а также становление механизмов,

регулирующих соответствие между доставкой кислорода и потребностью в нем тканей. В период полового созревания у мальчиков до 17 лет возрастает объем легких и грудной клетки, увеличивается сила дыхательных мышц, у девочек – до 13–14 лет. Бурный рост органов внешнего дыхания в пубертатном возрасте приводит к значительному изменению ряда функциональных показателей. В 14 лет общая емкость легких (ОЕЛ) составляет $\frac{3}{4}$ таковой взрослых, остаточный объем примерно равен таковому взрослому. В 10–14 лет появляются половые различия в ОЕЛ. В 17–18 лет легочный объем, его соотношения такие же, как и у взрослых. Если в детском возрасте ЖЕЛ различается незначительно, то уже в начале полового созревания появляются различия, связанные с полом. У девушек и женщин ЖЕЛ меньше, чем у юношей и мужчин. Максимальной величины она достигает к 25–30 годам» [31].

Зарубежные авторы Карр Ф., Рициотти Х., Фройнд К. утверждают, что «Удовлетворение повышающегося кислородного запроса организма в процессе онтогенеза обеспечивается развитием ФСД и ее составной части – системы кровообращения» [13], [25].

Радзиевский П.А. пишет «В процессе роста и развития ребенка и подростка наряду с увеличением массы и объема сердца изменяются соотношение его отделов и положение в грудной клетке, дифференцируется гистологическая структура сердца и сосудов, совершенствуется нервная регуляция сердечно-сосудистой системы. По отношению к массе тела мальчиков и девочек этот показатель одинаковый, абсолютные величины массы сердца мальчиков больше, чем девочек. К 13–14 годам толщина мышечной стенки сердца увеличивается. С возрастом абсолютный объем сердца увеличивается, относительный объем (по отношению к массе тела) – уменьшается. Относительные величины сердца у детей (по отношению к массе тела) больше, чем у взрослых, и составляют 0,63–0,80 % массы тела, у взрослого человека – 0,48–0,52 %. Масса сердца у мальчиков в первые годы жизни больше, чем у девочек. В 12–13 лет наступает период усиленного роста сердца у девочек, и его масса становится больше, чем у мальчиков. К 16 годам

масса сердца у девочек (193 гр.) вновь начинает отставать от таковой у мальчиков [44]. В 15–16 лет она у одних и у других достигает величин взрослого человека (220–300 гр. у мужчин и 180–220 гр. – у женщин). Объем сердца в 13–14 лет равен в среднем 460 мл, с возрастом он возрастает и в 19 лет составляет 666 мл» [23].

Третьякова К.В. характеризуя показатели физического развития женщин, отмечает «Со стороны сердечно-сосудистой системы более активная реакция на нагрузку, чем у мужчин. В корковой нейродинамике превалирует тормозный процесс. ЖЕЛ у женщин меньше, чем у мужчин, несмотря на одинаковые размеры груди, что связано с более короткой грудной клеткой у женщин. Поэтому меньше жизненный индекс и основной обмен (в пределах нормы). В 17 лет у женщин стабилизирована большая часть параметров, некоторые параметры незначительно увеличиваются к 19 годам, но последнее, видимо, связано с принадлежностью их к разным годам рождения и не является отражением возрастной динамики. Некоторые размеры уменьшаются, отражая слабо выраженный инволютивный процесс. Укорочение руки относительно ноги свидетельствует об акселерации. Поэтому возраст 17-19 лет является целиком юношеским периодом. Показатели ширины плеч и таза с возрастом, в отличие от мужчин, не изменяются, за исключением индекса гинекоморфности относительно вертельной ширины за счёт роста у женщин вертельного размера к 19 годам. Уменьшение к 18 и к 18 - 19 годам показателей обхватов отражает возрастной характер процесса грацилизации. Отмечено уменьшение с возрастом жирового компонента и увеличение - мышечного. Поэтому нарастает и сила кисти. Более глубокий анализ изменения анатомических и функциональных параметров физического развития женщин в зависимости от года рождения показывает, что ряд параметров уменьшается в направлении от лиц ранее рождённых к лицам позже рождённым, демонстрируя процесс деселерации. Слабо выраженные возрастные изменения параметров и показателей физического развития женщин отличает их от мужчин, у которых эти изменения очень активны. Современное поколение женщин представляет в

своём развитии сложное переплетение разнонаправленных процессов - акселерации и деселерации, грацилизации и ретардации и других» [26].

Создатель научной концепции о гиперметаболической гипоксии доктор Колчинская А.З. отмечает «В норме у взрослого нетренированного человека ЧСС равна 70–75 уд/мин, у новорожденного она составляет около 140 уд/мин, интенсивно снижаясь в процессе возрастного развития. К 8–10 годам этот показатель составляет 90–85 уд/мин, к 16 годам – приближается к ЧСС у взрослых. У девочек ЧСС в состоянии покоя на 2–6 уд/мин больше, чем у мальчиков» [15].

Украинский ученый Радзиевский П.А. обращает внимание на то, что «В возрасте 13–20 лет МОК изменяется незначительно: в 12 лет он равен в среднем 4,04 л.мин⁻¹ с индивидуальными колебаниями от 2,9 до 5,3 л.мин⁻¹; в 14 лет – 4,8 л.мин⁻¹ (3,7–5,7 л.мин⁻¹); в 16 лет – 4,6 л.мин⁻¹ (3,4–6,7 л.мин⁻¹); в 20–30 лет – 4,6 л.мин⁻¹ (3,5–5,4 л.мин⁻¹) [11, 20]. У девочек МОК повышается довольно равномерно до 10 лет, интенсивный прирост этого показателя начинается с 11 лет, максимального значения достигает к 13 годам. У девочек в возрасте 12 лет систолический объем составляет 52,3 ± 2,576 мл, выраженный прирост данного показателя наблюдается только с 11 лет (в 10 лет – 43,19 ± 1,627 мл; в 11 лет – 48,8 ± 2,057 мл)» Автор отмечает, что «наибольший прирост систолического объема происходит между 13 и 14 годами. В 12 лет он равен 57,0 ± 1,8 мл (44–67 мл), в 14 лет – 70,3 ± 2,1 мл (64–70 мл), в 16–17 лет – приближается к объему взрослого человека. К 16–18 годам артериальное давление девочек и мальчиков практически равно таковому взрослому человека. Общеизвестно, что возрастное увеличение МОК связано с необходимостью удовлетворения возрастающего общего кислородного запроса, а снижение интенсивности кровотока – с уменьшением интенсивности потребления кислорода» [23].

Шахлина Л.Я.Г., Футорный С.М. анализируя научные данные, утверждают «Известно, что дыхательная функция крови обеспечивается гемоглобином. Это происходит за счет его активной поверхности, связанной с

размерами, формой и количеством эритроцитов в крови, способности гемоглобина транспортировать кислород, что зависит от парциального давления кислорода (pO_2) в крови, ее температуры и парциального давления углекислого газа (pCO_2), влияющих на сродство гемоглобина к кислороду» [31].

Шарапова О.В., Орел В.И., Ким А.В. подчеркивают, что «Количество гемоглобина на 1 кг массы тела у девочек 11–12 лет и у мальчиков 14–15 лет несколько ниже, чем у взрослых. Рассчитанное количество гемоглобина на 1 кг массы тела у девочек в 10–11 лет меньше, чем у мальчиков. Количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови у мальчиков с 5 до 19 лет выше, с возрастом эти различия уменьшаются» [29].

В результате анализа литературы по анатомо-физиологическим особенностям девушек 16-18 лет, необходимо обратить внимание на правильную организацию и построение занятий фитнесом с занимающимися. Упражнения должны даваться с учетом анатомо-физиологических возможностей и физической подготовки девушек, нагрузка не должна быть чрезмерной.

1.3 Современные направления фитнеса

Многие ученые считают, что фитнес является универсальным оздоровительным средством, в частности, доцент Богданова Н.А. отмечает, что фитнес «включает в себя не только хорошую физическую кондицию, но и интеллект, эмоциональное, социальное и духовное начало, решая задачи оздоровления. В то же время фитнес обладает и специфическими критериями, позволяющими отличать его от других форм физической рекреации. Это наличие музыкального сопровождения, эстетическая направленность, нравственный потенциал и др., что обуславливает воспитательное влияние на личность, а не только на биологическую природно-заданную реальность» [4].

В настоящее время виды фитнеса можно разделить на устоявшиеся популярные направления и современные новые направления. К первым относятся такие виды, как аэробика, шейпинг, степ-аэробика, танцевальная аэробика, аква-аэробика, слайд-аэробика, фитбол, core, бодифлекс, пилатес, калланетика, стретчинг, различные виды фитнес-йоги, стрип-пластика, функциональный тренинг и т.п. Ко вторым, которые постоянно продолжают появляться, относятся аквадинамика, байлотерапия, bosu, будокон, скандинавская ходьба, кардиострип, калари-паятту, core-first, джамп-фит, зумба, табата-тренировка, body sculpr, аэро-йога и т.д.

Остановимся на отдельных направлениях фитнеса подробнее.

По мнению авторов, Богачевой Е.В., Барышниковой О.Е., Лотоненко В.Н., одним из ведущих средств улучшения физической подготовки учащихся является «Современная оздоровительная аэробика - это очень динамичная структура, которая постоянно пополняет арсенал используемых средств и методов проведения занятий. Существует множество различных систем в аэробике, которые объединяют возможность эффективного развития выносливости, силы, гибкости, координации движений и других физических качеств. Именно разнообразие, постоянное обновление логически выстроенных и научно обоснованных программ, высокий эмоциональный фон занятия благодаря музыкальному сопровождению» позволяет применять аэробику в качестве ведущего средства физической подготовки студентов» [3].

Более подробно авторы Ериков В.М., Пунякин А.К., Левин П.В. остановились на различных направления танцевальной аэробики «Танцевальная аэробика (Dance) - укрепляет мышцы, особенно нижней части тела, стимулирует работу сердечно-сосудистой системы, улучшает координацию движений и осанку, сжигает лишний вес. Большая нагрузка ложится на крупные группы мышц, особенно в нижней части тела. Типичным для данных видов аэробики является использование различных танцевальных движений под музыку, соответствующую тому или иному стилю танца. К данному виду

аэробики относятся: фанк-аэробика, сити-джем, хип-хоп, латинаэробика, джаз-модерн, афро-джаз и другие» [10, с.212].

Автор Попова В.Н. останавливаясь на особенностях нового танцевального направления фитнеса «зумба» отмечает «Доступным и популярным видом фитнеса среди женщин является танцевальная аэробика - зумба, который появился в 2001 году в Колумбии, и обрел успех во всем мире. Это фитнес программа, созданная Бето Пересом, основана на латиноамериканских и мировых ритмах» [22].

Специалисты Галимова А.Г., Кудрявцев М.Д., Галимов Г.Я., Леонов А.В., описывая методику организации силовых и функциональных упражнений в рамках одной тренировки отмечают, что «В последние годы, высокую популярность и обширное распространение имеет интенсивный вид функционального тренинга – GrossFit» [6].

Авторы Ципин Л.Л., Шориков М.С подробно характеризуют данную программу силовых упражнений «CrossFit выступает как разновидность высокоинтенсивного функционального фитнес-тренинга, в ходе которого задействуются все мышцы тела человека, способствующие совершенствованию двигательных способностей занимающихся. CrossFit можно охарактеризовать как систему силовой и общей физической подготовки, разработанной таким образом, чтобы вызвать максимально широкую адаптационную реакцию организма, содействовать гармоничному развитию всех составляющих компонентов физической подготовленности человека: кардиореспираторной выносливости, работоспособности, силы, гибкости, скорости, мощности, координации. Основателем CrossFit является американец Грег Глассман, представивший его в 2001 году как тренировочный комплекс для спецназа, полиции и вооруженных сил США. Типовыми силовыми упражнениями с отягощениями и собственным весом тела являются толчок штанги от груди двумя руками, рывок, приседания, становая тяга, жим лежа и силовые подъемы штанги на грудь, а также прыжки, броски, ловля медицинского мяча, сгибание и разгибание рук в упоре на кольцах и параллельных брусьях, сгибание и

разгибание рук в стойке на руках, подъем силой, подъемы корпуса, статические удержания. Кроме того, определенные упражнения в обязательном порядке включаются в содержание тренировочных занятий: приседания, разгибание спины, запрыгивания, отжимания от пола, прыжки со скакалкой, выпады. Противопоказаниями к занятиям CrossFit являются: заболевания сердечнососудистой системы, воспалительные процессы, заболевания внутренних органов, травмы, болезни суставов и позвоночника» [28].

В своих работах Шарина Е.П., Москальонова Н.А., Лагутенко Л.В., Моисеев А.Н., Цветкова И.А. рассматривают такие направления фитнеса, как йога с разнообразными направлениями восточной оздоровительной гимнастики «Хатха йога, аштанга йога, инь йога тонизируют мышцы, развивают равновесие, улучшают телосложение, повышают гибкость, т.е. увеличивают диапазон движения путем растягивания одной или нескольких мышц. В основе лежат простые гимнастические общеразвивающие упражнения. Эти оздоровительные гимнастики рассчитаны на сочетание физических упражнений, требующих концентрации внимания на мышцах и внутренних органах» [30].

Среди разнообразных тренировок по йоге Сафиуллин К.Х. выделяет отдельное направление – калланетику, гимнастику неудобных поз «Это система гимнастических упражнений, направленная на сокращение и растяжение глубоко расположенных мышечных групп. В этом направлении есть 29 статических упражнений, представляющих собой йоговские асаны. В комплексе калланетики входят сочетания разнообразных восточных гимнастик, а также упражнений дыхания, при выполнении которых задействованы все виды мышц, что ускоряет обмен веществ, что, в свою очередь, позволяет эффективно и надежно корректировать свою фигуру. Кроме того, этот комплекс упражнений может помочь в борьбе с остеохондрозом, болями в шейном и поясничном отделах позвоночника. Как и у других медленных направлений фитнеса, калланетика не нуждается в специальном оборудовании, а травматичность сведена к минимуму, так как резких движений в этом

направлении не предвидится. Но нужно заметить, что начинать заниматься калланетикой людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями, астматикам и при некоторых заболеваниях позвоночника нужно только после разрешения врача» [24].

Характеризуя одно из устоявшихся популярных направлений фитнеса-пилатес Ериков В.М., Пунякин А.К., Левин П.В. отмечают, что «Пилатес (Pilates) - новое направление в фитнесе, которое уже успело завоевать популярность по всем мире. Это направление названо в честь своего основателя Джозефа Пилатеса. Пилатес - это безопасная программа упражнений без ударной нагрузки, которая позволяет растянуть и укрепить основные мышечные группы в логической последовательности, не забывая при этом и о более мелких слабых мышцах. Эта система отвечает требованиям любого организма. Как и любая другая физическая нагрузка, Пилатес развивает гибкость суставов, эластичность связок, силу, межмышечную и внутримышечную координацию, силовую выносливость и психические качества, но главное отличие Пилатеса от всех других видов - сведенная практически к нулю возможность травм и негативных реакций. Все упражнения выполняются со специальными тренажерами. Это может быть изотоническое кольцо, фитбол, резиновые амортизаторы или тренажер Pilates Allegro. Основная цель занимающегося - научиться на них балансировать, активно подключая в работу мышцы-стабилизаторы» [10].

На положительное влияние для здоровья популярного направления фитнеса – аквааэробики обращает внимание специалист Попелухина С.В. «Аквафитнес – это сочетание различных упражнений в воде, более или менее интенсивных, выполняющихся под музыкальное сопровождение 125/135 уд./мин. Упражнения выполняются на мелкой воде – глубиной 40–120 см. в случае, если женщина не может плавать, и глубокой воде – 160–200 см. На глубокой воде упражнения выполняются с использованием специальных поясов, удерживающих тело в вертикальном положении. Эти занятия незаменимы для женщин с избыточной массой тела, так как водная среда сродни невесомости и

«берет» на себя 90% массы тела, а, следовательно, движения, выполняемые в воде, практически полностью снимают нагрузку с позвоночника и суставов. Состояние тела в воде значительно облегчает работу сердца, вызывая приток крови к нему, в связи с чем занятия не противопоказаны людям со слабым сердцем. Вода оказывает на кожу массажное воздействие, в результате в клетках нормализуются обменные процессы. Упражнения в бассейне подразумевают отсутствие опоры под ногами, что способствует повышенной двигательной активности, развитию и укреплению всех групп мышц, улучшению подвижности суставов. Такие условия способствуют укреплению мышц-стабилизаторов. Аквааэробика может использоваться в качестве профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, так как занятия благотворно влияют на функционирование сердечной мышцы, увеличивают её силу и объем. Упражнения в воде благотворно влияют на общую циркуляцию крови в кровеносной системе организма, улучшают отток венозной крови» [21].

Автор Артеева Л.Д. в своих работах раскрыла наиболее современные виды фитнеса:

- «Калари-паятту. Древнее боевое искусство, что слилось с расслабляющей гимнастикой. Целью данного вида фитнеса является улучшение фигуры, развитие гибкости и духовное самосовершенствование.
- Core First. Тренировка с использованием пенопластовых трубок, больших мячей и других спортивных принадлежностей, направленная на коррекцию осанки, снижения веса, улучшения работы легких и сердца.
- Байлотерапия. Упражнения в данной методике сочетают в себе латиноамериканские танцы и аэробику, предназначены для тренировки мышц живота, бедер и улучшения контуры ног.
- Аквапачинг. Занятия, сочетающие в себе элементы бокса и, боевых искусств, которые проводятся в бассейне. Эти тренировки помогут не только проработать все группы мышц, сбросить лишний вес, но и

подарят отличное настроение.

- Акваслим. Это силовая тренировка в воде, которая проходит в увеличенном темпе. Данные упражнения очень эффективны и превосходят по положительному воздействию на организм обычную аквааэробику.
- Тайбо - это фитнес программа высокой интенсивности, которая включает в себя движения из таких дисциплин как бокс, каратэ, таэквандо с аэробными шагами и силовыми упражнениями.
- Кардиострип. Данная методика направлена на улучшение фигуры и обретение уверенности в себе. Динамичные упражнения сочетаются с растяжкой и танцевальными движениями.
- Джамп-фит. Разновидность фитнеса, что объединяет традиционные движения с обычной скакалкой и хореографию под музыку, позволяет за короткое время потратить большое количество калорий.
- Кинезис - это новое направление фитнеса - тренировка на специальных тренажерах с резинками, каждая из которых имеет разную силу натяжения. Нужно растягивать их руками и ногами. Такие занятия хорошо нагружают все группы мышц, а также улучшают растяжку и координацию.
- Зумба - одно из самых модных направлений фитнеса в Европе и Америке и становится популярным и в нашей стране. Зумба – динамичный микс латиноамериканских танцев, хип-хопа и аэробики, сочетая танцы с элементами аэробики. Аэробная нагрузка рассчитана на каждую группу.
- Боди - балет. В основе этого направления настоящие балетные движения, только значительно облегченные. Боди-балет помогает быстро избавляться от лишних килограммов, сделает ягодицы, икры и бедра упругими, осанку - красивой, а фигуру - изящной. Это направление подойдет, кому противопоказаны мощные силовые тренировки, предлагает балетные движения под классическую

музыку, очень полезен для растяжки и осанки.

- Пилоксинг (бокс + пилатес). Энергичные движения боксеров и мягкие расслабляющие позы пилатеса позволяют быстро избавиться от лишнего веса, сделать мышцы упругими, развивают гибкость, осанку и др.» [2].

Однако мы рассмотрели только часть, как устоявшихся популярных направлений, так и современных новых направлений фитнеса. Следовательно, при желании, каждый может выбрать то, что ему по душе. На современном этапе сохраняется тенденция к увеличению различных направлений фитнеса, постоянно совершенствуются техники.

Выводы по главе

В первом параграфе первой главы мы рассмотрели сущность понятия «физические качества» в современных концепциях. Подробно научно рассмотрены характеристики пяти основных физических качеств: быстроты, ловкости, силы, гибкости и выносливости. Приведен вывод по изучаемой проблематике.

Во втором параграфе первой главы мы изучили анатомо-физиологические особенности девушек 16-18 лет. Опираясь на научную информацию рассмотрели механизмы эндокринной и вегетативной регуляции, особенности гипоксии нагрузки у женщин и девочек-подростков; отметили как с возрастом совершенствуется нервная регуляция сердечно-сосудистой системы. Пришли к выводу, что упражнения должны даваться с учетом анатомо-физиологических возможностей и физической подготовки девушек, нагрузка не должна быть чрезмерной.

В третьем параграфе первой главы подробно остановились на тенденциях развития фитнес технологий в свободное от учебы и работы время молодежи. Рассмотрели интеграцию фитнес-технологий в молодежную среду, ее преимущества и тенденции развития.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

- анализ литературных источников по проблеме исследования,
- тестирование физических качеств,
- педагогическое наблюдение,
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики.

Анализ литературных источников по проблеме исследования

Анализовалась научно-методическая литература по следующим направлениям: по теории и методике составления фитнес программ; по анатомическим, физиологическим, биохимическим и психологическим особенностям проявления физических качеств; по организации занятий силовой и аэробной направленности. Изучались периодические издания, научные статьи, авторефераты диссертаций по современным направлениям фитнеса и т.п.

Тестирование физических качеств

Для оценки быстроты использовали бег на 100 метров. Запускали по 2 человека, давая команду «на старт, внимание, марш». После выполнения финиша участниками результаты записывали в протокол.

Для оценки гибкости использовали тест «наклон вниз из положения, стоя на тумбе». Лучший результат из трех попыток заносили в протокол.

Для оценки ловкости использовали челночный бег из 3 отрезков по 10м, в конце каждого отрезка участники касались рукой отметки.

Для оценки выносливости использовали бег на 2000 м. Запускали всех участников эксперимента одновременно по команде «на старт, марш». После выполнения финиша участниками результаты записывали в протокол.

Для оценки силы использовали тест «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» и тест «поднимание туловища за 1 мин». В первом тесте следили, чтобы

участники сгибали руки до 90 градусов и до конца выпрямляли локти, не касаясь коленями пола. Во втором тесте следили, чтобы руки у участников эксперимента находились за головой. После выполнения упражнений участниками результаты записывали в протокол.

Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение позволяло вести постоянный контроль за дозировкой и интенсивностью выполняемой нагрузки.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился в фитнес клубе г. Тольятти на базе общества с ограниченной ответственностью «24». Практические занятия по фитнес-аэробике у участников контрольной группы (КГ) из 12 человек проводились в спортивных залах 2 раза в неделю по расписанию согласно базовой программе. У участников экспериментальной группы (ЭГ) из 12 человек практические занятия проводились 1 раз в неделю по фитнес аэробике и 1 раз по кроссфиту.

Методы математической статистики

С помощью компьютера были вычислены следующие величины:

- «средняя арифметическая величина М по формуле (1):

$$M = \frac{\sum Xi}{n}, (1)$$

где Σ – символ суммы,

X_i –значение отдельного измерения,

n–число вариант» [18];

- «среднее квадратичное отклонение по формуле (2):

$$M = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}, (2)$$

где $X_{i \max}$ – наибольший показатель,

X_{\min} – наименьший показатель,
К – табличный коэффициент» [18];

- «стандартная ошибка среднего арифметического значения по формуле (3):

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (3)$$

где σ – среднее квадратичное отклонение,
n – число значений» [18];

- «параметрический критерий t – Стьюдента и р-критерий с помощью Microsoft Excel. Мы рассчитывали двухвыборочный t – критерий для независимых выборок по формуле (4):

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{(m_1^2 + m_2^2)}} \quad (4)$$

где M_1 – среднее арифметическое первой выборки;
 M_2 – среднее арифметическое второй выборки;
 m_1 – ошибка среднего арифметического первой выборки;
 m_2 – ошибка среднего арифметического второй выборки» [18].

2.2 Организация исследования

Первый этап исследовательской работы (сентябрь - октябрь 2021 г.) был посвящен изучению и анализу научной литературы по проблеме исследования.

На втором этапе исследования провели первичное тестирование физических качеств девушек 16-18 лет и обработали полученные результаты, а также разработали экспериментальную методику.

Педагогический эксперимент проводился в период с конца октября 2021 года по август 2022 года.

Третий этап исследовательской работы (сентябрь 2022 г.) был посвящен вторичному тестированию физических качеств у девушек 16-18 лет, проведению сравнительного анализа полученных данных и оформлению бакалаврской работы.

Выводы по главе

Во второй главе были описаны задачи и методы исследования.

Отмечено, что для нахождения более эффективных путей развития физических качеств у девушек 16-18 лет средствами фитнеса в процессе учебно-тренировочных занятий велось педагогическое наблюдение.

Подробно раскрыты подобранные тесты: бег на 100м, позволяющий оценить быстроту; наклон вперед из положения стоя на тумбе с разметкой, позволяющий оценить подвижность в суставах; челночный бег 3×10м, позволяющий оценить ловкость; бег на 2000 м, позволяющий оценить выносливость; тест «сгибание и разгибание рук в упоре» и «поднимание туловища за 1 мин», позволяющий оценить силовые качества.

В данной главе дана характеристика трем этапам исследования (первый этап исследования (подготовительный) проходил с сентября по октябрь 2021года; второй этап исследования (эксперимент) проходил с конца октября 2021 года по июль 2022 года; третий этап (заключительный) проходил с августа по сентябрь 2022 года.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Обоснование использования методики комбинированных занятий фитнесом с девушками 16- 18 лет

Для проведения педагогического эксперимента мы отобрали 24 девушки возраста 16-18 лет. В данную группу входили и школьницы старших классов, и студенты различных образовательных учреждений, занимающиеся в фитнес клубе. Девушки были разделены на две группы по 12 человек, первая группа, контрольная, занималась аэробикой на занятиях по базовой программе, утвержденной в клубе, 2 раза в неделю. Вторая группа, экспериментальная, занималась также два раза в неделю, первое занятия по такой же программе базовой аэробики, а второй раз с использованием средств кроссфита.

Занятия по аэробике, как для КГ, так и ЭГ проходили в виде 60 минутного урока, согласно структуре аэробики с оздоровительной направленностью, а именно, подготовительная часть была направлена на подготовку организма девушек к предстоящей работе в основной части урока. В основной части учебно-тренировочного занятия решались аэробные задачи, т.е. обучение девушек технике выполнения движений по базовой аэробики, связок на 32, 64 и более счетов. В заключительной части, самой короткой, тренировки использовались упражнения на восстановление организма и на гибкость.

Второе учебно-тренировочное занятие экспериментальной группы проходил с использованием средств современного направления фитнеса - кроссфит.

Из анализа литературы мы видим, что «CrossFit можно охарактеризовать как систему силовой и общей физической подготовки, разработанной таким образом, чтобы вызвать максимально широкую адаптационную реакцию организма, содействовать гармоничному развитию всех составляющих компонентов физической подготовленности человека: кардиореспираторной

выносливости, работоспособности, силы, гибкости, скорости, мощности, координации» [28].

Данное направление, прежде всего, предполагает разнообразное использование средств и методов как функционального, так и силового характера.

Однако, ознакомившись с анатомо-физиологическими особенностями девушек 16-18 лет, мы исключили работу со свободными весами из пауэрлифтинга и тяжелой атлетики, а использовали только упражнения с собственным весом, медболами, гантелями и т.п.

Примеры занятий с использованием средств кроссфита.

Примерный вариант учебно-тренировочного занятия для начинающих.

Подготовительная часть с музыкальным сопровождением:

- упражнения на дыхание, общеразвивающие упражнения под музыку - 5-7 мин,
- упражнения на беговой дорожке (5-7 мин.),
- динамическая растяжка -2-3 мин.

Основная часть:

- выполнение упражнений с собственным весом и выполнение упражнений с малыми весами на мышцы нижней части тела (икры, ягодицы, бицепс бедра и на квадрицепсы) -10 мин.,
- комплекс с использованием средств кроссфита (бёрпи - 5раз, скручивание – 15 раз, сгибание и разгибание рук в упоре - 10 раз, гиперэкстензия – 15 раз, приседание – 20 раз), выполнить 20 минут и без отдыха.

Заключительная часть:

- упражнения из положения лежа на спине на растягивание мышц спины (согнуть ноги и прижать колени к груди); мышц живота (руки вверх, на выдохе максимально потянуться руками вверх, а пяточками вниз); для ягодичных мышц и отводящих мышц бедра (одна нога согнута в выворотном положении и находится стопой у колена на

бедре нижней ноги, обхватив руками голень нижней ноги, подтянуть ее к груди, на себя),

- упражнения на дыхание.

Примерный вариант учебно-тренировочного занятия для продвинутого уровня.

Подготовительная часть с музыкальным сопровождением:

- упражнения на дыхание, общеразвивающие упражнения под музыку - 5-7 мин,
- упражнения на велосипеде тренажер (5-7 мин.),
- динамическая растяжка -2-3 мин.

Основная часть:

- выполнение упражнений с собственным весом и выполнение упражнений с малыми весами на различные группы мышц верхней части тела (руки, плечи, спину, грудь) -10 мин.,
- комплекс с использованием средств кроссфита (прыжки со скакалкой – 50 раз, сгибание и разгибание рук в упоре - 15 раз, складка – 20 раз, пистолеты – 5 раз на каждую ногу), после выполненного круга легкая пробежка 3 минуты на свежем воздухе и так выполняем 25 минут.

Заключительная часть:

- упражнения из положения стоя на растягивание мышц шеи (наклоны головы вправо и влево), мышц рук (руки за спину в замок и пружиня поднимаем вверх), мышц передней поверхности бедра (стоя на правой, левая согнута назад и удерживается левой рукой, тоже с другой ноги), мышц задней поверхности бедра (наклон вперед из полуприседа на правой, левая впереди на пятке носок на себя), мышц спины (наклониться впереди обхватить руками бедра и максимально округлить спину), мышц икроножных (выпад неглубокий на левой (правой), стопы не отрываются от пола, туловище наклоняется вперед),
- упражнения на дыхание.

На учебно-тренировочных занятиях использовались методы: круговой, интервальный, повторный, изометрический и метод сопряженного воздействия в зависимости от используемых средств на тренировках.

Физическая нагрузка повышалась поступательно от занятия к занятию по мере возможностей занимающихся, обеспечивалась повышение тренирующего воздействия от предыдущих нагрузок к последующим нагрузкам.

Если на начальном этапе в комплексе кроссфита участники выполняли упражнение бёрпи 5 раз, то через 6 месяцев 8 раз, ровно также как и прыжки на скакалке с 50 прыжков до 100 прыжков.

3.2 Анализ результатов исследования

До проведения педагогического эксперимента мы изучили уровень развития физических качеств контрольной и экспериментальной групп девушек 16-18 лет, занимающихся фитнесом, используя следующие тесты: бег на 100м, позволяющий оценить быстроту; наклон вперед из положения стоя на тумбе с разметкой, позволяющий оценить подвижность в суставах; челночный бег 3×10м, позволяющий оценить координационные способности; бег на 2000 м, позволяющий оценить выносливость; «сгибание и разгибание рук в упоре» и «поднимание туловища за 1 мин», позволяющие оценить силу. Показатели физических качеств определяли на спортивной площадке в лесу и в спортивных залах фитнес клуба.

До проведения эксперимента по показателям физических качеств у участников КГ и ЭГ достоверной разницы выявлено не было ($P > 0,05$), смотрим таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования физических качеств у участников КГ и ЭГ в начале педагогического эксперимента

Тесты	ЭГ	КГ	t	p
	М±σ	М±σ		
Бег 100 м (с)	18,54±1,14	18,27±1,32	0,45	>0,05
Наклон вперед из положения стоя на тумбе (см)	11,43±4,61	10,41±4,17	0,51	>0,05
Челночный бег 3 по 10 м (с)	10,21±0,96	9,82±0,89	0,93	>0,05
Бег на 2000 м (мин,с)	13,17±1,05	13,92±1,13	0,54	>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре (кол-во раз)	13,89±4,90	14,40±6,15	0,04	>0,05
Поднимание туловища (кол-во раз за 1 мин)	24,87±7,84	25,11±7,22	1,12	>0,05
Примечание: М - среднее арифметическое значение; σ - стандартное отклонение; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности				

По завершению экспериментальной работы в сентябре 2022 года мы провели вторичное тестирование, чтобы оценить эффективность разработанной методики с использованием средств кроссфита.

После проведения анализа динамики изменений показателей физических качеств девушек ЭГ и КГ, можно увидеть, что произошли достоверные изменения по всем показателям уровня развития физических качеств. Результаты представлены ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты тестирования физических качеств у участников КГ и ЭГ в конце педагогического эксперимента

Тесты	ЭГ	КГ	t	p
	М±σ	М±σ		
Бег 100 м (с)	16,35±0,81	17,71±0,75	3,25	<0,05
Наклон вперед из положения стоя на тумбе (см)	16,23±4,61	16,31±4,17	1,21	>0,05
Челночный бег 3 по 10 м (с)	8,16±0,89	9,32±0,61	3,77	<0,05
Бег на 2000 м (мин,с)	10,42±0,98	12,34±1,53	3,74	<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре (кол-во раз)	29,81±7,13	19,47±4,97	3,78	<0,05
Поднимание туловища за 1 мин (кол-во раз)	45,67±4,61	37,27±3,79	4,22	<0,05
Примечание: М - среднее арифметическое значение; σ - стандартное отклонение; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности				

Улучшению быстроты у девушек экспериментальной группы на 2,19 с способствовало использование специально беговых упражнений с небольшими весами в подготовительной части занятия и регулярные прыжки со скакалками. У участников контрольной группы показатели быстроты также улучшились, но на 0,56 с, это связано с высокой интенсивностью выполнения аэробных связок. Достоверная разница в средних показателях быстроты составила 1,36 с (при $t=3,25$, $p<0,05$)

Динамика показателей быстроты отражена графически на рисунке 1.

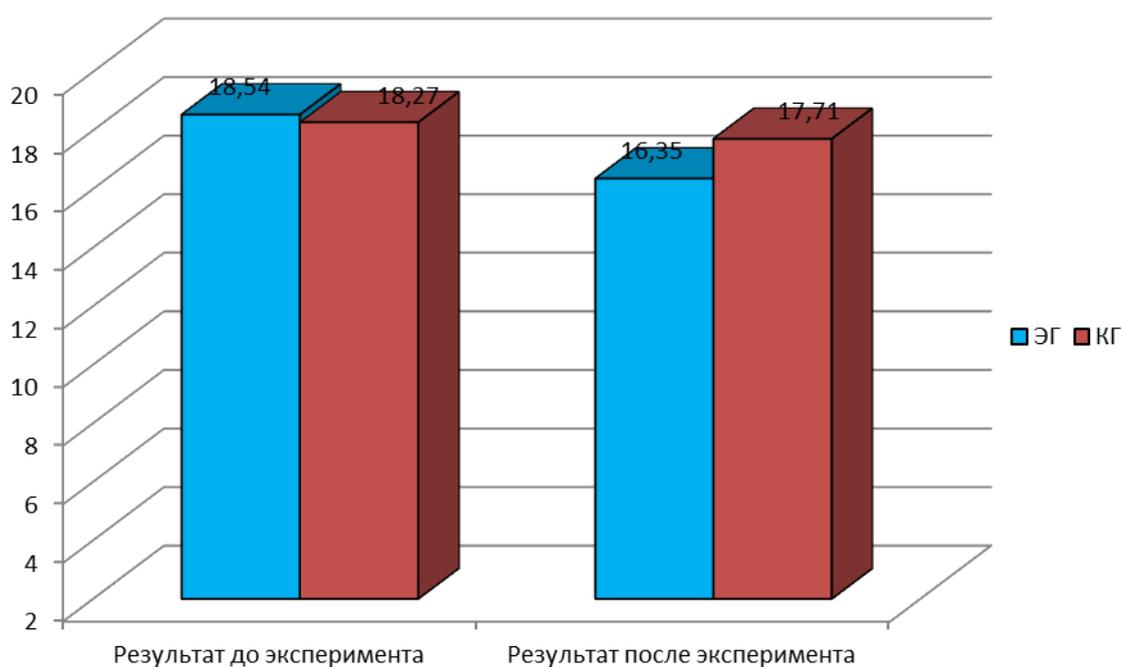


Рисунок 1 – Динамика показателей теста «Бег на 100 м» (с)

Показатели качества гибкости у девушек экспериментальной группы улучшились на 4,8 см, как и у девушек контрольной группы на 5,9 см. Связано это с тем, что упражнения на гибкость в подготовительной и заключительной частях учебно-тренировочного занятия проводились со всеми участниками эксперимента, а в контрольной группе еще и в основной части занятия 2 раза в неделю. Незначительная разница в средних показателях на гибкость составила 0,08 см в пользу участниц КГ.

Изменения показателей качества гибкость отражены графически на рисунке 2.

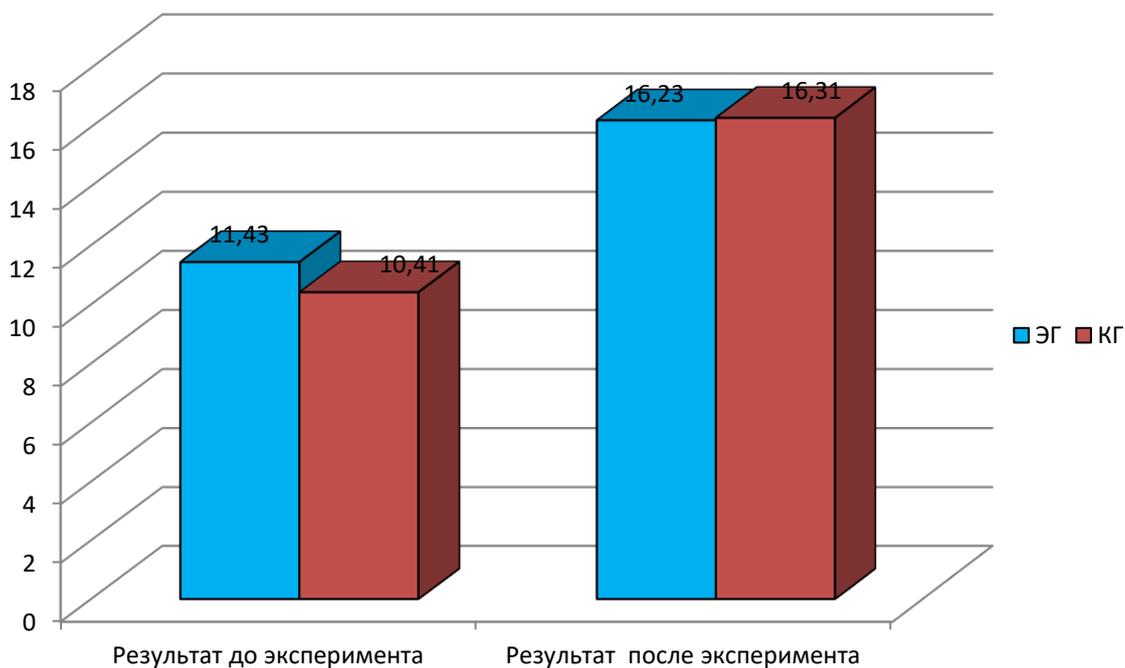


Рисунок 2 – Динамика изменения показателей теста «Наклон вперед из положения стоя» (см)

Улучшению качества ловкости у девушек экспериментальной группы на 2,05 с способствовало выполнение прыжков, бёрпи, т.е. упражнений на улучшение «взрывной силы» и конечно разнообразных связок на 32,64 и более счетов из разных исходных положений, данный фактор позволил улучшить ловкость и у участников контрольной группы на 0,51 с.

Достоверная разница в средних показателях ловкости составило 1,16 с (при $t=3,77$, $p<0,05$)

Изменения показателей ловкости отражены графически на рисунке 3.

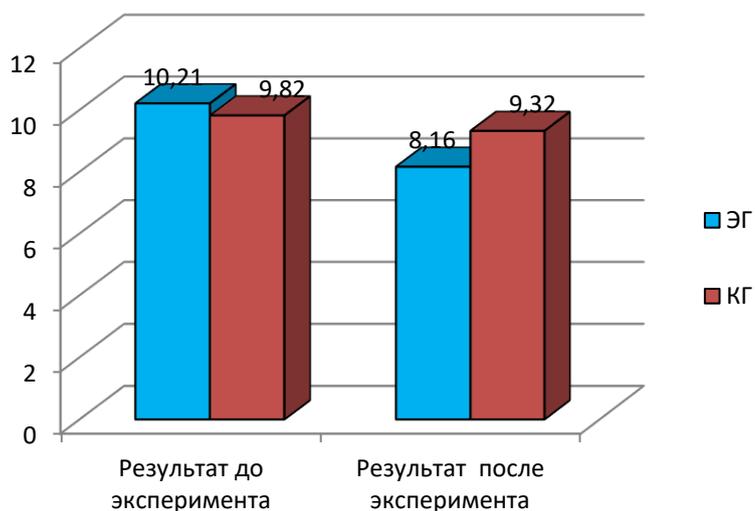


Рисунок 3 – Динамика изменения показателей теста «Челночный бег 3x10м» (с)

Выносливость улучшилась у девушек экспериментальной группы на 2 мин. 75с, а у участников контрольной группы показатели выносливости улучшились только на 1мин. 58с. С достоверной разницей средних показателей 1 мин.92 с (при $t=3,74$, $p<0,05$)

Изменения показателей выносливости отражены графически на рисунке 4.

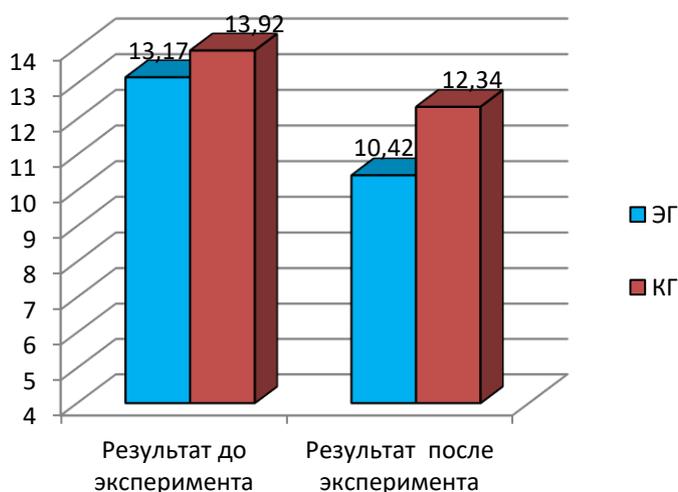


Рисунок 4 – Динамика изменения показателей теста «Бег на 2000 м» (мин,сек)

Улучшению качества силы у девушек экспериментальной группы по тесту на 22,68 раза в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола» и на 20,81 раза в тесте «поднимание туловища за 1 мин» способствовало применение методики комбинированных занятий фитнесом с девушками 16-18 лет, а у девушек контрольной группы результаты по тесту «сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола» улучшились только на 5,07 раза, а по тесту «поднимание туловища за 1 мин» на 12,16 раза. Достоверная разница в средних показателях на силу верхне-плечевого пояса составила 10,34 раза (при $t=3,78$, $p<0,05$) и на силу брюшного пресса составила 8,41 раза (при $t=4,22$, $p<0,05$).

Изменения показателей качества силы отражены графически на рисунке 5 и 6.

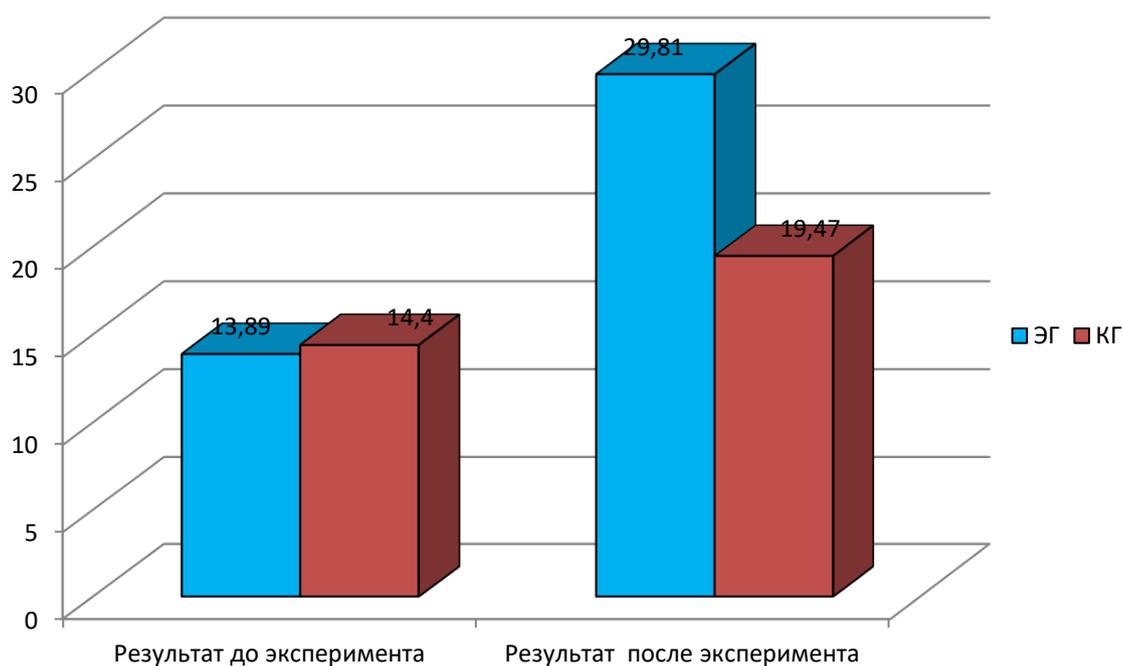


Рисунок 5 – Динамика изменения показателей теста «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола » (кол-во раз)

Изменения показателей «взрывной силы» отражены графически на рисунке 6.

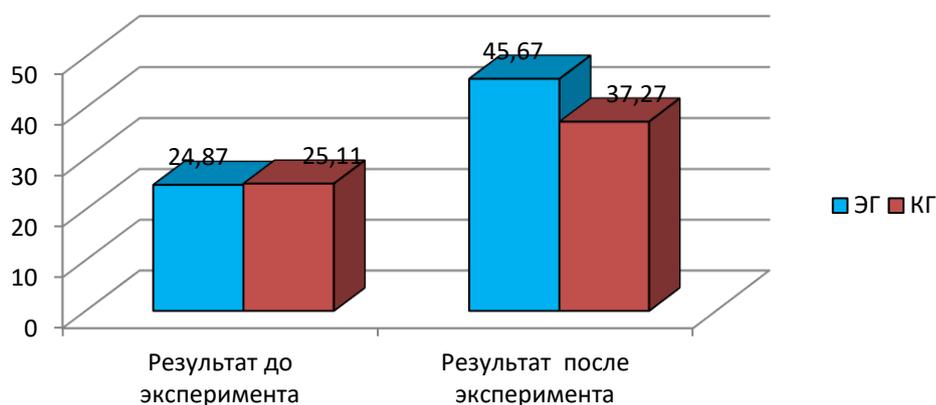


Рисунок 6 – Динамика изменения показателей теста «Поднимание туловища за 1 мин» (кол-во раз)

Выводы по главе

В третьей главе были подробно описана методика, используемая на учебно-тренировочных занятиях девушек 16-18 лет, занимающихся фитнесом, направленная на улучшение уровня развития физических качеств и поддержание интереса к регулярным занятиям физкультурой и спортом.

Проведен анализ показателей физических качеств исследуемых участников до начала эксперимента и после его окончания. Материалы исследовательской работы подробно изложены в таблицах и рисунках данной главы.

Анализ динамики изменений показателей физических качеств участников эксперимента показал улучшение результатов, как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе, но у участников экспериментальной группы показатели значительно выше, чем у участников контрольной группы по всем рассматриваемым физическим качествам, кроме гибкости, где показатель не имеет достоверной разницы и у участниц экспериментальной группы ниже данного показателя девушек контрольной группы.

Заключение

Проведен анализ научно-методической литературы по проблеме исследования, связанной со здоровьем и физической подготовкой девушек 16-18 лет на современном этапе. Анализировались документы планирования, программы по различным направлениям современных фитнес технологий, что позволило выделить и подробно рассмотреть возрастные физиологические возможности девушек данного возраста, как для занятия спортом, так и для улучшения физических качеств с использованием средств, методов современного фитнеса. На основании анализа научно-методической литературы пришли к заключению, что фитнес, в настоящее время, обладает мощным позитивным воздействием на здоровье современной молодежи.

Для определения уровня развития физических качеств девушек 16-18 лет, до начала эксперимента было проведено первичное тестирование. В результате сравнительного анализа было отмечено, что по данным показателям достоверного различия не наблюдалось.

Регулярные занятия в рамках экспериментальной работы проводились, как в КГ, так и в ЭГ два раза в неделю. Для участников КГ по программе аэробика, а для участников ЭГ аэробика плюс кроссфит по разработанной методике комбинированных занятий.

В результате проведенного педагогического эксперимента у девушек 16-18 лет ЭГ средние показатели физических качеств, кроме качества гибкость, достоверно выше ($P < 0,05$), чем средние показатели физических качеств у девушек КГ: в показателях быстроты разница составила 1,36 с, в показателях ловкости разница составила 1,16 с, в показателях выносливости разница составила 1,92 с, в показателях силы разница составила 10,34 раза (тест «сгибание и разгибание рук в упоре лежа») и 8,41 раза (тест «поднимание туловища за 1 мин»), в показателях гибкости разница составила 0,08 см в пользу КГ, но без достоверных различий между группами.

Список используемой литературы

1. Айзман, Р.И. Здоровьесберегающие технологии в образовании: учебное пособие для академического бакалавриата / Р.И. Айзман, М.М. Мельникова, Л.В. Косованова. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 241с.
2. Артеева Л.Д. Современные направления в фитнесе // В сборнике: Двадцать третья годовичная сессия Ученого совета Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина (Февральские чтения). Сборник материалов. - Сыктывкар, 2016. - С. 24-27
3. Богачева, Е.В. Оздоровительная аэробика как средство подготовки к сдаче норм ГТО студенток ВУЗА / Е.В. Богачева, О.Е. Барышниковой, В.Н. Лотоненко // Культура физическая и здоровье. Воронеж, 2016. № 1 (56). - С. 13
4. Богданова Н.А. Потенциальные возможности современных направлений фитнеса в формировании общепрофессиональных компетенций учителя физической культуры // Научный руководитель. 2017. № 1 (19). - С. 23-30
5. Буторина, А.В. Проявление физических качеств в двигательной активности во время занятий фитнесом / А.В. Буторина, Е.П. Леонова, В.М. Буянкин, Ф.А. Юнусов, Л.Б. Андропова, В.Ю. Левков // Научная мысль, 2020. Т. 14. № 4-1 (38). - С. 24-29
6. Галимова А.Г. Система упражнений кроссфит в физическом воспитании допризывной молодежи / А.Г. Галимова, М.Д. Кудрявцев, Г.Я. Галимов, А.В. Леонов // Материалы XVIII Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. Иркутск, 2016. - С. 181-188
7. Денисов, М.С. Медико-социальные аспекты становления репродуктивного здоровья девушек / М.С. Денисов, Л.И. Герасимова, А.Ю. Александров, А.А. Федоров, Т.Г. Денисова, Т.Н. Сидорова // Здравоохранение Чувашии. 2016. № 1. - С. 79-87

8. Диаконидзе, Ю.А. Организация и содержание групповых занятий фитнесом силовой направленности с женщинами 21-35 лет: автореф. дис. ...канд. пед. наук / Ю.А. Диаконидзе. - Смоленск, 2020. – 24 с.
9. Диско, Л.Г. Организационно-педагогические условия физического воспитания женщин, проживающих в северных регионах (на примере занятий фитнесом): автореф. дис. ...канд.пед.наук / Л.Г. Диско. - Красноярск, 2009. – 23 с.
10. Ериков, В.М. Характеристика фитнес-индустрии в России и основных направлений современного фитнеса / В.М. Ериков, А.К. Пунякин, П.В. Левин // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Воронеж, 2013. № 3. - С. 208-214
11. Железняк, Ю. Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» / Ю. Д. Железняк. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004.
12. Завьялов А.Е. Формирование здорового образа жизни молодежи в современной России: автореф. дис. ...канд. соц. наук / А.Е. Завьялов. - Москва, 2013. – 22 с.
13. Карр Ф., Рициотти Х., Фройнд К. Акушерство, гинекология и здоровье женщин: пер. с англ. / под общ. ред. В.И. Прилепской. М.: Медпресс-информ, 2005. 176 с.
14. Клименко Т.В. Общая характеристика физических качеств у детей младшего школьного возраста//В сборнике: Актуальные проблемы гуманитарных наук. Труды IV Всероссийской научно-практической конференции. Симферополь, 2018. - С. 210-212
15. Колчинская А.З. Кислородные режимы организма ребенка и подростка. К.: Наукова думка, 1973. 320 с.
16. Коновалова, Л.А. Теория и методика преподавания аэробики: учебное пособие / Л.А. Коновалова. – Тольятти: ТГУ, 2004. – 66с.
17. Мищенко В.С. Изменение дыхания у подростков и юношей под влиянием спортивной тренировки: автореф. дис. ...канд. биол. Наук / В.С. Мищенко. - К., 1969. – 24 с.

18. Образцов П.И. Психолого-педагогическое исследование: методология, методы и методика / П.И. Образцов. – Орел, 2012. - 145 с.
19. Окунева, Ю.С. Развитие физических качеств на уроках по физической культуре у детей начальных классов / Ю.С. Окунева, А.А. Ястребов // Вопросы педагогики. 2022. № 1-1. - С. 211-213
20. Пащенко А.Ю. К вопросу о развитии координационных способностей школьников 13-15 лет, занимающихся волейболом / А.Ю. Пащенко, Л.А. Волков // Проблемы современного педагогического образования. Симферополь, 2017. № 57-7. - С. 115-123
21. Попелухина С.В. Современные тенденции и направления в оздоровительном фитнесе для женщин // Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко. 2017. № 1 (8). - С. 103-108
22. Попова, В.Н. Особенности зумбы (zumba®) как современного направления фитнеса / В.Н. Попова // Символ науки: международный научный журнал. 2018. - № 11. - С. 89-91
23. Радзиевский П.А Особенности гипоксии нагрузки у женщин и девочек-подростков // Вторичная тканевая гипоксия / под ред. А.З. Колчинской. К.: Наук. думка, 1983. - С. 216–229
24. Сафиуллин К.Х. Современные направления фитнеса как полноценные тренировки для поддержки физической формы // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. 2022. № 37. - С. 76-80
25. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Эндокринология подростков / под ред. проф. А.Ш. Зайченко. СПб: ЭЛБИ, 2004. 380 с.
26. Третьякова К.В. Анатомо-функциональные особенности развития женщин 17-19 лет: дисс. ... канд. мед. Наук. - Москва, 2005. – 265 с.
27. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: [Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 480 с.

28. Ципин, Л.Л. Особенности современных направлений фитнес-тренинга / Л.Л. Ципин, М.С. Шориков // Труды кафедры биомеханики университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2021. № 15. - С. 66-73

29. Шарапова О.В., Орел В.И., Ким А.В. Организация здоровья подростков как приоритетная задача отечественного здравоохранения // Здоровье подростков / под ред. О.В. Шараповой. СПб, 2007. - С. 31–63

30. Шарина Е.П. Развитие гибкости у студенток средствами современных направлений фитнеса (на примере йоги) / Е.П. Шарина, Н.А. Москальонова, Л.В. Лагутенко, А.Н. Моисеев, И.А. Цветкова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6 (208). - С. 421-425

31. Шахлина Л.Я.Г. Период полового созревания девочек, его роль в практике спортивной подготовки / Л.Я.Г.Шахлина, С.М. Футорный // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2014. № 2. - С. 181-189

32. Якимович Т.С. "Трудные" девочки: проблемы воспитания // В сборнике: Образование XXI века. Материалы X итоговой научно-практической конференции студентов и магистрантов. 2010. - С. 205-206

33. Карр Ф., Рициотти Х., Фройнд К. Акушерство, гинекология и здоровье женщин: пер. с англ. / под общ. ред. В.И. Прилепской. М.: Медпресс-информ, 2005. - 176 с.