

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Спортивное совершенствование»

РЕЦЕНЗЕНТ

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

_____ А.С. Аминов

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

_____ А.С. Аминов

_____ 2020 г.

**Оздоровительная физическая культура женщин-учителей первого
периода зрелого возраста**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–49.04.01. 2020. 240. ПЗ ВКР

Руководитель проекта, д.п.н, зав. каф.ФВиЗ

_____ Е.А. Черепов

_____ 2020 г.

Автор проекта

студент группы СТЗ-337

_____ О.Р. Зинурова

_____ 2020 г.

Нормоконтролер, к.б.н., доцент

_____ Е.В. Задорина

_____ 2020 г.

Челябинск 2020

АННОТАЦИЯ

Зинурова О.Р. Оздоровительная физическая культура женщин-учителей первого периода зрелого возраста. – Челябинск: ЮУрГУ, СТЗ-337, 70 с., 11 табл., библиогр. список – 67 наим.

В выпускной квалификационной работе показано, что для решения задач физической культуры женщин первого периода зрелого возраста возникает необходимость использования средств не отдельного вида фитнеса, а сочетание нескольких его видов при осуществлении индивидуального подхода к планированию двигательной нагрузки для каждой женщины.

На основе определенных особенностей физического состояния женщин первого зрелого возраста и результатов анализа преимуществ и недостатков существующих методик и программ кондиционных тренировок автором разработана комплексная индивидуально-дифференцированная методика построения рекреационно-оздоровительных занятий

Под влиянием средств, используемых в разработанных программах кондиционной тренировки, у женщин экспериментальной группы произошло более значительное улучшение морфофункциональных показателей и физических качеств, чем в контрольной. Эффективность разработанной методики подтвердило и повышение показателей уровня физического здоровья женщин по экспресс-оценке Г.Л. Апанасенко.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕНЩИН-УЧИТЕЛЕЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА	12
1.1 Особенности профессиональной деятельности и состояние здоровья учителей	12
1.2 Двигательная активность как средство повышения уровня здоровья женщин первого периода зрелого возраста	15
1.3 Факторы, влияющие на эффективность физкультурно-оздоровительных занятий с женщинами первого зрелого возраста	18
1.4 Особенности построения оздоровительных занятий с женщинами первого зрелого возраста	21
Выводы по 1 главе	24
ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1 Методы исследования	27
2.2 Организация исследования	35
2.3 Содержание экспериментальной комплексной методики рекреационно-оздоровительных занятий	36
ГЛАВА 3 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ РЕКРЕАЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ С ЖЕНЩИНАМИ-УЧИТЕЛЯМИ 25-35 ЛЕТ	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	69

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Поскольку именно от педагогических работников в значительной степени зависит здоровье подрастающего поколения, следует рассматривать актуальную проблему повышения профессионального здоровья женщин-учителей в контексте общей концепции охраны здоровья нации. В данном направлении особого внимания требует улучшение состояние здоровья женщин-учителей детородного возраста, что определяет будущее нашей страны [10, 23]. Ведь специфика педагогической работы, нозологическая структура и характер заболеваемости педагогов, особенности их отношения к своему здоровью свидетельствуют о давно назревшей необходимости перестройки логики и содержания процесса восстановления, сохранения и укрепления физического и психического здоровья женщин-учителей, что обеспечит повышение качества их жизни, эффективность профессиональной деятельности и уменьшит риск нарушений здоровья подрастающего поколения.

Таким образом, в связи с несомненно важной социальной ролью учителя в жизни современного общества, проблема сохранения и укрепления здоровья должно быть одним из приоритетных в сфере его жизненных и профессиональных интересов, а низкий уровень двигательной активности, негативные последствия профессиональной умственной деятельности педагогических работников, недостаточное количество исследований по вопросам оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий для женщин-учителей 25-35 лет подтверждают актуальность выбранной темы исследования.

Вопросам оптимизации физической активности учителей в наше время не уделяется должное внимание, встречаются лишь единичные публикации, в которых обращается внимание на значительное ухудшение состояния здоровья женщин-учителей в современных условиях, на недостаточную двигательную активность и низкий уровень физкультурных знаний среди педагогических работников [13, 27].

В тоже время, за последние годы большую популярность приобретают различные физкультурно-оздоровительные занятия для женщин, направленные на достижение и поддержание оптимального физического состояния, снижения риска развития заболеваний, коррекции телосложения [30, 35, 44 и др.].

Организационно-методические технологии проведения различных по направленности физкультурно-оздоровительных занятий с женщинами зрелого возраста фрагментарно рассматривалась в трудах многих авторов [35, 46, 51 и др.]. Однако многие вопросы методики проведения занятий различными видами физкультурно-оздоровительной деятельности с женщинами, занятыми малоподвижным трудом до настоящего времени не решены.

Так, физкультурно-оздоровительные занятия, как правило, проводятся групповым методом с многочисленным, отличающимся по возрасту и уровню функциональных возможностей контингентом, что не позволяет эффективно дозировать физическую нагрузку для каждого занимающегося. Кроме того, важной составляющей при построении тренирующих воздействий является учет мотивационных предпочтений занимающихся, что не всегда достигается при проведении занятий в группе [51].

Для решения данных задач возникает необходимость осуществления индивидуального подхода к планированию нагрузки для каждой женщины, а также использования средств не отдельного вида фитнеса, а сочетание нескольких его видов в массовых физкультурно-оздоровительных программах [20]. Несмотря на то, что на сегодняшний день разработано большое количество фитнес-программ различной направленности, проведение занятий групповым методом не позволяет дифференцировать нагрузку с учетом физического состояния и мотивации, что обеспечивают только средний уровень функциональных возможностей и физических кондиций.

Как отмечают специалисты [20] при построении физкультурно-оздоровительных занятий для женщин следует учитывать не только такие факторы, как профессиональная деятельность и состояние здоровья занимающихся, но и биологическая целесообразность. При этом комплексное

применение различных видов фитнеса требует совершенной системы планирования, которая давала бы возможность рационально совместить их элементы и наиболее полно использовать положительные черты в оздоровительном процессе с учетом биоритмики женского организма.

Таким образом, доминирующий групповой метод организации занятий, отсутствие научного обоснования индивидуально-дифференцированного подхода к их организации, позволяет сделать вывод, что проблема поиска эффективных подходов к совершенствованию построения программы оздоровительной тренировки для женщин первого периода зрелого возраста, занятых малоподвижным трудом, является актуальной задачей. В настоящее время наблюдается **противоречие** между социальной потребностью повышения здоровья и физической подготовленности женщин-учителей первого периода зрелого возраста и отсутствием обоснованных разработок по применению с этой целью физкультурно-оздоровительных упражнений, дифференцированных в зависимости от мотивационных предпочтений занимающихся и индивидуальных особенностей женского организма.

Объект исследования – оздоровительно-рекреационная физическая культура женщин 25-35 лет, занятых малоподвижным трудом.

Предмет исследования – организационно-методические мероприятия оптимизации рекреационно-оздоровительных занятий для женщин-учителей 25-35 лет.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально апробировать комплексную дифференцированную методику рекреационно-оздоровительных занятий с женщинами 25-35 лет, занятыми малоподвижным трудом, на основе учета биологических закономерностей функционирования их организма.

Задачи исследования:

1 Выявить средства, методы, используемые при проведении рекреационно-оздоровительных занятий с женщинами первого периода зрелого возраста занятых малоподвижным трудом, и формы организации подобных занятий.

2 Определить мотивационные приоритеты, морфофункциональное состояние и уровень физической подготовленности женщин (25-35 лет), занятых малоподвижным трудом.

3 Разработать индивидуально-дифференцированную методику для женщин-учителей первого периода зрелого возраста, которая рационально объединяет различные виды фитнес-программ, максимально соответствуя мотивационным приоритетам занимающихся и индивидуальным особенностям женского организма, и оценить ее эффективность.

Актуальность проблемы и необходимость поиска путей её решения обусловили выдвижение **гипотезы**, которая строилась на предположении, что проведение физкультурно-оздоровительных занятий с женщинами, занятыми малоподвижным трудом 25-35 лет, станет продуктивным, если:

- будут учитываться мотивационные предпочтения женщин-учителей первого периода зрелого возраста и индивидуальные особенности реагирования организма женщин на двигательную нагрузку;

- процесс организации занятий будет проектироваться на основе комплексного применения различных видов фитнеса и в зависимости от фаз биоритмики организмов занимающихся;

- организация и содержание рекреационно-оздоровительных занятий с женщинами данной категории повысят степень их мотивации к регулярным занятиям физическими упражнениями и сформируют устойчивую потребность в них.

Практическая значимость исследования. Экспериментально обоснованы положения, которые могут быть использованы при разработке программно-нормативных документов по рациональному планированию процесса занятий оздоровительной физической культурой с женщинами 25-35 лет, что дает

возможность повысить его эффективность и избежать узконаправленного воздействия на организм занимающихся. Установленный физиологический и педагогический эффект комплексного использования различных средств позволяет рационально подбирать и планировать двигательную нагрузку в процессе фитнес-тренировок с учетом индивидуальных особенностей и уровня физического состояния женщин-учителей первого периода зрелого возраста, а также удовлетворять их потребности в сфере досуга и приобщать к здоровому образу жизни.

Алгоритм построения комплексных программ занятий, учитывающих особенности женского организма может быть использован для построения фитнес-программ в оздоровительных центрах, в качестве основы для проектирования различных авторских технологий, направленных на эффективную реализацию оздоровительного потенциала физической культуры.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕНЩИН-УЧИТЕЛЕЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

1.1 Особенности профессиональной деятельности и состояние здоровья учителей

Важность общественной роли педагога в современных условиях обусловлена тем, что образование – это единственный социальный институт, через который проходит каждый человек, приобретая черты личности, специалиста и гражданина. Благодаря деятельности учителя реализуется государственная политика в создании интеллектуального, духовного потенциала нации, развития отечественной науки, техники и культуры на уровне мировых достижений, в сохранении и приумножении культурного наследия и формировании человека будущего [27].

Поскольку на учителя ложится большая ответственность не только за развитие, обучение и воспитание ребенка, но, и за здоровье его подопечных, то его профессия обладает огромной социальной важностью. Современная школа предъявляет значительные требования ко всем аспектам деятельности учителя: знаниям, педагогическим умениям и способам деятельности и, конечно, к личностным особенностям. Одним из важнейших направлений профессиональной деятельности учителя, несомненно, является забота о здоровье тех, с кем он взаимодействует, однако при этом ему не следует забывать и о собственном здоровье [33].

Педагог, который понимает ценность здоровья, сможет обеспечить необходимый уровень организации учебно-воспитательного процесса, быть примером в вопросах здоровьесбережения. Нельзя не согласиться с утверждением о том, что больной учитель не может воспитывать здоровых

учеников. По своему положению, профессиональной и социальной роли педагоги должны являться не только носителями специальных знаний, но образцом поведения и отношения к здоровью.

Современный педагог должен ориентироваться на построение здоровьесберегающего образовательного процесса, который предполагает сохранение и укрепление здоровья всех его субъектов, в том числе и своего собственного здоровья. Профессия учителя относится к профессиям повышенного риска, представители которой часто обладают низкими показателями психического и физического здоровья. Подчеркивается [10], что в педагогической деятельности, наряду с общими факторами риска здоровья работников умственной сферы, есть и специфические факторы риска, такие как преобладание в процессе трудовой деятельности статической нагрузки, значительное голосовое напряжение при выполнении профессиональных обязанностей, нарушение режимных моментов работы и отдыха, большой объем зрительной работы и т. п. Высокая эмоциональная напряженность обусловлена наличием большого количества стресс-факторов, которые постоянно присутствуют в работе учителя и влияют на его самочувствие, работоспособность и качество профессиональной деятельности. Как свидетельствуют результаты опроса [13], большинство (53%) учителей имеют учебную нагрузку от 18 до 27 часов в неделю, 26% - от 28 до 36 часов. При этом расходы времени учителей на подготовку к занятиям в течение суток составили 4-5 часов у 20% респондентов, от 6 до 7 - у 20%, от 8, до 9 у 38% , более 10 часов у 22% опрошенных. Немаловажен и тот факт, что профессия учителя сейчас феминизированная, потому фактором риска является еще и загруженность работой дома, дефицит времени для семьи и детей.

Для профессии учителя характерно отсутствие четких временных границ: нелегко установить, когда заканчивается производственная, «служебная» деятельность и начинается общественная. Он продолжает трудиться и во внеурочное время: анализирует проведённые занятия, продумывает и разрабатывает содержание следующих, анализирует и накапливает новые

знания. Но даже после прекращения работы мысли о ней еще сохраняются, что истощает нервную систему и часто приводит к возникновению неврозов. Также деятельность учителя характеризуется неравномерностью нагрузки, распределением внимания одновременно на несколько видов деятельности (творческую, организаторскую, исследовательскую), постоянной нагрузкой на голосовой аппарат. Следует заметить, что все эти особенности делают деятельность учителя значительно сложнее, чем в сфере обслуживания и материального производства. Таким образом, уже через несколько лет постоянной работы в учебном заведении, у учителя появляются нарушения здоровья и заболевания (истощение, пеллагический кризиса, дистресс, профессиональная деформация, эмоциональное выгорание и т.п.), которые существенно снижают работоспособность и эффективность его профессиональной деятельности.

Необходимо также остановиться на характеристике привычных профессиональных поз педагогических работников. Многие учителя отдают предпочтение сидячей позе при проведении уроков. Кроме того, подготовка к урокам, проверка тетрадей также вызывают необходимость длительного сидения. При этом сокращается экскурсия грудной клетки, снижается объем вдыхаемого воздуха, ухудшается работа кишечника, а длительные статические положения вызывают застойные явления в нижних конечностях, органах малого таза. Все это приводит к неблагоприятному изменению общего кровообращения и понижению умственной работоспособности [16].

Сегодня состояние профессионального здоровья педагогов вызывает озабоченность. Данные, приводимые различными авторами показывают, что 60% учителей постоянно испытывают психологический дискомфорт во время работы; 85% - находятся в постоянном стрессовом состоянии; 33% женщин-педагогов страдают заболеваниями нервной системы, поскольку их профессиональная деятельность негативно влияет на семейные отношения.

Большинство педагогов страдают синдромом хронической усталости. Это состояние в начале 1970-х гг. было определено как синдром «эмоционального

выгорания» [29], характеризующееся состоянием физического, эмоционального, умственного истощения и являющегося следствием длительного профессионального стресса. Выделяют симптомы эмоционального выгорания - утомление, истощение (после активной профессиональной деятельности); психосоматические проблемы (головные боли, неврологические расстройства, колебания артериального давления (АД), заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой систем (ССС), обостренная восприимчивость к инфекционным заболеваниям) нарушения сна [33].

Становится очевидным, что для решения проблемы сохранения здоровья педагогов, усилий специалистов в области медицины недостаточно. Социальный заказ на поиск путей укрепления здоровья, сохранения трудового потенциала учителей должен быть адресован и оздоровительной физической культуре. Причем немалую роль играет и процесс формирования у учителей отношения к здоровью как к важнейшей профессиональной ценности. Последнее связано с тем, что состояние профессионального здоровья учителя влияет на учащихся на всех уровнях: эмоционально-психологическом, биоэнергетическом, информационном, воспитательном [10].

1.2 Двигательная активность как средство повышения уровня здоровья женщин первого периода зрелоговозраста

В современных условиях роль умственного труда постоянно растет, а физического падает. Все это ведет к тому, что работники умственного труда в процессе своей профессиональной деятельности не получают двигательных нагрузок в необходимом объеме. Но организм человека нуждается в этих нагрузках [36], поэтому с каждым годом возрастает потребность привлечения широких слоев населения к занятиям физической культурой для укрепления здоровья и профилактики различных заболеваний.

Изучение факторов, влияющих на здоровье человека, показывает, что 50% составляют факторы, характеризующие образ жизни человека, среди которых наиболее важным является соблюдение рационального режима двигательной активности [32].

Показано, что регулярные занятия двигательной деятельностью могут отсрочить естественный процесс старения на 10-20 лет [32]. Оптимальная двигательная активность не только предотвращает нежелательные последствия гиподинамии и старения, но и стимулирует положительные морфофункциональные преобразования как в ССС и крови (растут систолический и минутный объемы крови, появляется рабочая гипертрофия миокарда, увеличивается объем циркулирующей крови, расширяется капиллярная сетка, повышается уровень гемоглобина), так и в органах дыхания (увеличивается ЖЕЛ, дыхательный объем, улучшается аэрация). Под влиянием регулярных физкультурно-оздоровительных занятий улучшаются все виды обмена веществ, что способствует снижению массы тела и уровня холестерина в крови [39].

Рационально организованная двигательная активность несет в себе огромный потенциал оздоровительных влияний [42]. При этом следует учитывать тот факт, что развитие и рост организма продолжается до 20-25 лет, затем, в районе 35 лет, наступает период расцвета его потенциальных возможностей, а далее начинается постепенное снижение ресурса организма. Исходя из этого, динамика естественных возможностей организма предопределяет и характерные особенности оздоровительных воздействий – до 35 лет они должны иметь развивающую направленность.

В настоящий момент существуют убедительные доказательства того, что регулярные занятия двигательной активностью способны изменить скорость снижения многих физических и психологических показателей. Например, многие исследования свидетельствуют, что у людей, которые на протяжении длительного времени занимаются двигательной активностью, практически не

обнаруживается ухудшение функций ССС в течение большого периода времени – до нескольких десятилетий и более [45].

Оценивая двигательную активность, большинство ученых соглашаются с тем, что ее уровень зависит от массы тела. Однако существуют споры о причинах этой взаимосвязи. Имеется достаточно доказательств, что сидячий образ жизни приводит к росту массы тела [50]. В тоже время, избыточная масса тела является причиной снижения двигательной активности [48].

Избыточная масса тела – одно из последствий недостаточной физической активности. Наличие избыточной массы тела отмечается у 35% населения экономически развитых стран [67]. Увеличение массы тела на 10 % приводит к увеличению концентрации холестерина на 0,3 ммоль/л, каждые избыточные 4,5 кг повышают систолическое давление на 4,4 мм рт. ст., при этом риск хронической сердечной недостаточности возрастает на 5% при увеличении индекса массы телана 1 кг/м^2 . У женщин избыточная масса тела встречается в 2 раза чаще, чем у мужчин, однако они имеют большую толерантность к жиросотложению. Высокий индекс массы тела является причиной более 1 млн. смертей ежегодно в европейском регионе[67].

Указанная проблема в наибольшей степени касается женщин, занимающихся различными видами интеллектуальной деятельности, в том числе и педагогических работников. В молодом возрасте отрицательные последствия гипокинезии и гиподинамии могут нивелироваться за счёт естественных резервов жизнеспособности организма, то уже в более зрелом возрасте они проявляются в полной мере и усугубляются возрастными инволюционными изменениями, вредными привычками, стрессами, нерациональным питанием [55].

Примечательно, что организм женщин в возрастном интервале 21-35 лет сохраняет высокий уровень тренируемости двигательной функции, особенно это касается ее силовых проявлений и работоспособности. В данном возрасте складываются благоприятные предпосылки для занятий различными видами фитнеса (оздоровительными и спортивными) и достижения в них высоких результатов. Состояние здоровья обычно в этом возрастном периоде не

наблюдает каких-либо отклонений. Все вместе взятое приводит к тому, что молодые люди отказываются от занятий физическими упражнениями в силу или нехватки времени, в первом случае, или за „ненадобностью” - во втором.

Индивидуально дозированные физические нагрузки, по мнению многих авторов, являются профилактическим и реабилитационным средством различных заболеваний, могут компенсировать отрицательное воздействие внешних факторов окружающей среды. А правильная организация таких занятий способствует формированию устойчивой мотивации и систематической потребности в последних [53].

Итак, рациональная двигательная активность, бесспорно, рассматривается как один из основных факторов здорового образа жизни современного человека. Доступные и эффективные формы двигательной активности, специально организованной в рамках программ оздоровительной направленности, становятся очень актуальными благодаря комплексному психосоматическому воздействию, которое способствует гармонизации деятельности всех систем организма женщин, занятых малоподвижным трудом.

1.3 Факторы, влияющие на эффективность физкультурно-оздоровительных занятий женщинами первого зрелого возраста

Эффективность оздоровительных тренировок изучается как с точки зрения качественных параметров тренирующих воздействий [53], количественных [46], так и количественно-качественных характеристик оздоровительных тренировок с учетом индивидуальных особенностей занимающихся [45].

Для достижения оздоровительного эффекта физических упражнений необходимы следующие условия:

- участие в работе больших мышечных групп;
- возможность длительного выполнения упражнений;
- ритмический характер мышечной деятельности;
- энергообеспечение работы мышц в основном за счет

аэробных процессов.

Что касается выбора рациональных параметров нагрузок, то имеющиеся рекомендации противоречивы. Низкие уровни физической активности могут снижать риск возникновения определенных заболеваний, однако, для получения тренирующего эффекта, который выражается в повышении функциональных резервов организма, увеличении физической работоспособности, могут быть недостаточными. Диапазон интенсивности рекомендуемых тренировочных нагрузок колеблется в широких пределах от 40 до 90% от максимального потребления кислорода (МПК). В ряде работ было показано, что физические упражнения средней интенсивности могут быть более эффективными по сравнению с упражнениями низкой или высокой интенсивности [48]. При этом, тренировочные программы с продолжительностью более 10 недель, сильнее воздействуют на психическое состояние занимающихся, чем более короткие программы [50]. Специалистами в области массовой физической культуры предлагается дозировать интенсивность двигательной деятельности по ЧСС, уровню потребления кислорода в процентах от МПК [50].

Существуют разные мнения по поводу величины рабочей ЧСС. Одни авторы считают, что успешная тренировка может быть обеспечена при пульсе 60% от ЧСС_{max} [49], другие предлагают диапазоны 60-70% [52], 70-80% [56]. Есть мнения о том, что в наибольшей степени аэробную мощность можно повысить при нагрузке 60-90% от МПК. Ряд авторов считает необходимым ориентироваться на ЧСС покоя [56].

Предлагаются и способы задания пульсового тренировочного режима с помощью номограмм и формул, в которых учитывается возраст [43], уровень физического состояния [40], длительность физической работы, масса тела [37]. Максимально допустимая ЧСС при физических упражнениях должна быть ниже прогнозируемой величины ЧСС_{max}. Максимальная ЧСС снижается на 10 уд./мин' за десятилетие, начиная от своего максимального значения в 20 лет [37]. Тем не менее установлено, что ЧСС_{max} нельзя рассчитать на основании возраста [41]. Эта работа поставила под сомнение возможность использования расчета ЧСС_{max} на основе возраста для определения аэробной подготовленности,

поскольку расчет по общеизвестной формуле ($ЧСС_{max} = 220 - \text{возраст}$) дает заниженные оценки как для мужчин (на 6 -11 уд./·мин.), так и для женщин (на 7 - 9 уд./·мин.).

Любая физическая нагрузка, воздействуя на организм человека, вызывает мобилизацию адаптационных изменений - срочных и кумулятивных. При рациональном планировании нагрузки на занятиях оздоровительной направленности эти изменения выражаются в увеличении ЧСС до уровня 160-180 уд/мин, повышении АД систолического (АДС) на 20-30 мм рт.ст., диастолического (АДД) - на 10 мм рт.ст. по сравнению с этими показателями в условиях относительного мышечного покоя [36]. Изменения показателей ССС сопровождаются увеличением легочной вентиляции, количества потребления кислорода, повышением энергозатрат организма. В результате многократного повторения срочных адаптационных процессов, происходящих в ответ на физическую нагрузку, развивается долговременная срочная кумулятивная адаптация, выражающаяся в оздоровительном и тренирующем влиянии. Эффект тренировки зависит и от частоты занятий в неделю [31]. Между занятиями должно быть достаточно времени для отдыха. В это время происходит усиленный синтез белка для восстановления работавших клеток и очистки их от продуктов метаболизма. Чем длительнее и интенсивнее была тренировка и чем ниже уровень подготовленности занимающихся, тем больше времени требуется для отдыха.

Молодым лицам с высоким уровнем физического состояния также целесообразно заниматься 3 раза в неделю в целях дальнейшего совершенствования физической работоспособности. Вместе с тем, для лиц с низкими физическими возможностями для повышения двигательных качеств были рекомендованы более частые занятия с одновременным снижением мощности нагрузок в одном занятии [22]. Есть данные, что даже 2-кратные занятия в неделю продолжительностью 20-40 мин. при относительно высокой интенсивности нагрузок (75-80% МПК) дают положительный эффект при занятиях в течение 8-14 недель или с применением нагрузок невысокой интенсивности (50% МПК) и увеличением продолжительности тренировки до 90- 120 мин. [22]. Как наиболее приемлемое

соотношение объема и частоты двигательной активности для работающих людей предлагаются 3-х кратные занятия по 20-30 мин. в неделю [28]. Выраженность тренировочного эффекта обратно пропорциональна исходному функциональному состоянию организма и зависит от направленности тренировочных воздействий [36]. Регулярный и постоянный тренировочный процесс обеспечивает морфологические, метаболические и функциональные изменения в организме что и определяет тренировочный эффект [36]. Напротив, прекращение занятий или использование недостаточной нагрузки приводит к дезадаптации, что негативно отражается на функциональном состоянии организма в целом.

Таким образом, в отношении кратности занятий можно считать, что минимальной ее величиной, обеспечивающей рост физического состояния, являются 3-х кратные, для стабилизации и поддержания физического состояния на должном уровне - 2-х кратные занятия в неделю [37]. Однако при планировании тренировочного процесса мощность, объем нагрузок и периодичность занятий физическими упражнениями в каждом конкретном случае следует определять в зависимости от индивидуальных возможностей занимающихся.

Во время физкультурно-оздоровительных занятий с женщинами 25-35 лет, для лиц с низким уровнем физического состояния средняя ЧСС устанавливается 120-125 уд./мин. (максимальная - 144-155), а со средним уровнем - 125-130 (максимальная - 150-160) [37]. На занятии рекомендуют достаточно продолжительную разминку (10-20 мин) с использованием низкоинтенсивных упражнений, что дает время для адаптации кардиореспираторной системы, необходимое для обеспечения безопасности занятия. При этом не менее важна и завершающая часть занятия, которая предоставляет организму занимающихся время для восстановления [35], так как недостаточная продолжительность этой части занятия может привести к застою венозной крови в ногах, последующему быстрому падению кровяного давления и головокружению или обморокам после прекращения упражнений. Наряду с этим недостаточная завершающая часть занятий увеличивает вероятность нарушений сердечного ритма после

прекращения упражнений, что обусловлено высоким уровнем гормонов (норадреналина) в крови после интенсивной двигательной активности [44].

1.4 Особенности построения оздоровительных занятий с женщинами первого зрелого возраста

Несмотря на то, что первый этап зрелого возраста характеризуется относительной стабильностью большинства функций организма, при приближении 30-ти летнего возраста прослеживается тенденция регресса двигательных функций, начало которой отмечают в 25 лет или даже раньше, в зависимости от наследственных факторов, факторов среды и образа жизни [47]. Поскольку в данном возрастном периоде наблюдаются уже первые признаки снижения силы и скорости, ухудшение гибкости и физической работоспособности, которые обычно связаны и усиливаются вынужденной гиподинамией, то двигательная активность в этот период становится залогом здоровья в последующие годы. Программа оздоровительной тренировки должна обеспечивать развитие общей физической подготовленности и максимально соответствовать индивидуальным особенностям женского организма [13]. Особенно это важно для женщин первого зрелого возраста, поскольку именно в этот период оптимальная физическая нагрузка наиболее эффективно помогает противодействовать регрессу двигательных функций [19].

При проведении занятий с женщинами необходимо, помимо физического состояния, учитывать и биологические особенности их организма, обусловленные протеканием овариально-менструального цикла (ОМЦ) и детородной функцией. В ряде работ показано, что изменения гормонального статуса, происходящие в организме женщины на протяжении менструального цикла, значительно влияют не только на половую систему, но и ведут к сложной перестройке нейрогуморальной регуляции всех органов и систем организма. В связи с этим, при построении физкультурно-оздоровительных занятий с женским контингентом обязательно надо учитывать их физиологические особенности [26].

Характерно, что возрастные изменения, особенно, касающиеся внешнего вида, женщины переживают значительно эмоциональнее и глубже, чем мужчины. Для женщин очень важна возможность снять стрессовое напряжение, а также улучшить форму тела и уменьшить его массу. Физкультурно-оздоровительные занятия являются незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывают хроническое нервное перенапряжение. Особенно важны в этом плане вечерние тренировки, которые снимают отрицательные эмоции, накопленные за день, и сжигают остатки адреналина, выделяемого в результате стрессов [30]. Успокаивающее воздействие длительной физической нагрузки умеренной интенсивности усиливается действием гормонов гипофиза (эндорфинов), которые выделяются в кровь при работе на выносливость. Эндорфины вызывают состояние эйфории, ощущение беспричинной радости, счастья, физического и психического удовлетворения, утоляют чувство голода и боли, улучшают настроение [30].

Создания психологического комфорта повышает эффективность занятий оздоровительной физической культурой и в свою очередь ускоряет коррекцию телосложения и нормализацию веса, а улучшение внешнего вида и самочувствия положительно влияет на самооценку, повышают настроение и в целом психоэмоциональный статус женщин зрелого возраста [31].

Таким образом, данные многочисленных исследований свидетельствуют о том, что при проведении занятий в фитнес-группах должен осуществляться индивидуальный подход и необходимо учитывать биоритмологические особенности организма отдельной женщины. Раскрытие физиологических механизмов, лежащих в основе данных изменений дают возможность находить оптимальные решения в каждом конкретном случае при построении оздоровительных занятий с женщинами первого периода зрелого возраста. Для получения такой информации можно использовать опрос или анализ содержания дневников самоконтроля [32], а учет различной работоспособности, связанный с динамикой циклических колебаний функционального состояния различных органов и систем женского организма в целом, обусловленного фазами ОМЦ,

даст возможность, при прочих равных условиях, планировать тренировочный процесс и дозировать двигательную активность со строго индивидуальным подходом к каждой из занимающихся.

При подборе содержания тренировочных занятий с целью создания психологического комфорта для женщин следует принимать во внимание их индивидуальные мотивационные пожелания, которые могут быть направлены на коррекцию фигуры, массы тела или укрепления здоровья, увеличения работоспособности и прочее. Важно, чтобы еще до начала занятий, вносились коррективы в программу двигательной активности, исходя из психоэмоционального состояния и мотивационных приоритетов каждой женщины.

Выводы по 1 главе

Особенности профессионального труда зачастую считаются причинами низких показателей здоровья учителя. Как показывает практика, физическая культура для большинства педагогов еще не стала личностной ценностью, для них свойственен низкий уровень двигательной активности, а процесс формирования у учителей отношения к здоровью как к важнейшей профессиональной ценности оставляет желать лучшего.

Между тем, по своему положению, профессиональной и социальной роли педагоги должны являться не только носителями специальных знаний, но образцом поведения и отношения к здоровью. Поскольку профессия учителя сейчас сильно феминизированная, то проблема сохранения здоровья женщин-учителей очевидна и требует пристального рассмотрения. В тоже время, вопросу физической активности данного контингента в настоящее время не уделяется должного внимания. Известны лишь единичные публикации, в которых акцентируется критическое состояние здоровья женщин-учителей первого периода зрелого возраста и необходимость его укрепления средствами физической культуры.

Анализ литературных данных показал, что в мировой и отечественной литературе накоплен значительный материал по вопросам использования средств физической культуры с оздоровительной целью. Сформированы общие принципы использования физических упражнений, изучена эффективность программ занятий с акцентированной оздоровительной направленностью при различных в них соотношениях объема и интенсивности физических нагрузок. Предложены тесты и системы для оценки физического состояния, физической работоспособности и подготовленности, а также программы их коррекции. Установлена эффективность использования отдельных способов программирования в самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятиях.

В тоже время, несмотря на многочисленность исследований, недостаточно разработаны различные подходы к обоснованию нормативных параметров физкультурно-оздоровительных занятий, существуют противоречивые данные по поводу количественных значений их ведущих факторов, что обуславливают широкий диапазон рекомендуемых величин кратности, интенсивности, объема и направленности упражнений. Фрагментарно представлены данные, касающиеся особенностей влияния на организм занимающихся отдельных видов программ, характера адаптации к нагрузкам разной интенсивности и продолжительности, об особенностях проявления оздоровительного эффекта у лиц разного уровня физического состояния и профессиональной принадлежности. Отсутствие объективных способов дозирования нагрузки на занятиях обуславливает возникновение противоречий относительно их оздоровительной эффективности. Это в значительной мере затрудняет настоящее время осуществление дифференцированного подхода в выборе средств физической культуры, оптимальных параметров оздоровительных занятий, что предопределяет проведение научных исследований в данном направлении.

Данные физического состояния женщин первого зрелого возраста показывают, что количество женщин с отклонениями в состоянии здоровья с каждым годом растет. Последнее связано с тем, что в жизни женщины в возрасте 21-35 лет, как правило, происходят значительные изменения - создание семьи,

беременность, материнство, воспитание детей, вместе с тем наблюдается стремление к социальной и экономической независимости, профессионального роста. Немаловажно и то, что при подборе содержания тренировочных занятий с целью создания психологического комфорта для женщин следует учитывать их индивидуальные мотивационные пожелания, которые могут быть направлены на коррекцию фигуры, массы тела, укрепления здоровья, увеличения работоспособности и прочее. Для решения данных задач возникает необходимость осуществления индивидуального подхода к планированию нагрузки для каждой женщины, а также использования средств не отдельного вида фитнеса, а сочетание нескольких его видов в массовых физкультурно-оздоровительных программах.

Ведущие специалисты в области фитнеса при построении программ кондиционной тренировки женщин репродуктивного возраста считают необходимым учитывать особенности гормонального фона в их организме во время менструального цикла, что возможно только при индивидуальном подходе к составлению соответствующих программ.

ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Для решения задач исследования был применен комплекс методов:

Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и документальных материалов. В работе были использованы монографии, учебники, учебные пособия, методические рекомендации, научные статьи с позиций смежных дисциплин – педагогики, психологии, социологии и др.

Опрос. Для выявления потребностей и интересов женщин-учителей в занятиях физическими упражнениями оздоровительной направленности был проведен опрос в форме беседы.

Антропометрические методы оценки физического развития (соматометрия)[37]. При выборе антропометрических показателей учитывалась их информативность не только в первом периоде зрелого возраста, но и возможность использования их на протяжении всего длительного периода зрелого возраста человека. Фиксировались следующие антропометрические показатели физического развития: длина и масса тела; обхват талии (лента проходит по самой узкой части тела под ребрами) и бедер (лента проходит по самым выпуклым точкам ягодиц); определялся уровень содержания жировой массы и рассчитывался индекс массы тела (ВМІ).

Измерение обхватных размеров частей тела проводилось общепринятым методом.

Для оценки массы тела у женщин использовался метод расчета индекса массы тела (англ. bodymassindex (ВМІ), ИМТ) или коэффициента Адольфа Кетле. Индекс массы тела рассчитывался по формуле:

$$ВМІ = \frac{W}{H^2}, \quad (1)$$

H^2

где W - масса тела в кг,

H^2 - рост в квадрате, выраженный в метрах.

Согласно предложений всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)[40] была принята следующая классификацию значений ИМТ: ниже 18,5 – наблюдается дефицит массы; от 18,5 до 25 – нормальная масса. от 25 до 30 – избыток масса тела свыше 30 – ожирение.

При определении же экспресс-оценки уровня физического (соматического) здоровья методом Г.Л. Апанасенко (1985) [6], у обследуемых определяли весоростовой индекс, как отношение массы тела (г) к длине тела (см) индивидуума.

Жизненная емкость легких измерялась с помощью портативного спирометра Спиротест УСПЦ-01. Измерение легочных объемов дополнялось проведением функциональных проб для оценки возможностей дыхательной мускулатуры.

Сила мышц кистей определялась с помощью кистевого динамометра, находилось среднее значение силы мышц правой и левой кистей. Параметры телосложения определялись с помощью биоимпедансного анализа состава тела человека (TANITA BC – 351) [14]. Оценивались: общая масса тела; мышечная, жировая и костная массы; количество жидкости в организме; основной обмен и метаболический возраст.

Методы функциональной диагностики.

Мониторинг сердечнососудистой и дыхательной системы
Измерения осуществлялись с помощью электронного измерителя артериального давления и ЧСС UA 767 (изготовитель AND, Япония). Измерения проводились до оздоровительных занятий, в середине и по окончании занятий.

В естественных условиях занятий исследование основного показателя работы сердца – минутного объема кровообращения представляет большие трудности, поэтому целесообразно использовать в качестве ключевого

физиологического показателя, с помощью которого можно определять внутреннюю характеристику нагрузки (ответные реакции организма на нагрузку) – ЧСС. Считается, что ЧСС характеризует интегральный ответ организма на воздействие различных факторов внешней среды.

Мониторинг ЧСС проводился с использованием спорттестеров POLAR 610 и ULTIMA CARDIOSPORT с последующей обработкой данных на персональном компьютере [3].

Функциональные показатели оценивались также по частоте дыхания в покое. В качестве показателей, характеризующих стойкость организма к гипоксии, использовали пробу Штанге с задержкой дыхания на вдохе и пробу Генча с задержкой дыхания на выдохе.

Оценка состояния физического (соматического) здоровья по методике Г.Л.Апанасенко

Уровень физического (соматического) здоровья женщин-учителей мы определяли методом экспресс-оценки по Г.Л. Апанасенко (1992) [6]. Эта методика относится к группе комплексных тестов, которые позволяют оценить физическое состояние человека по количественным показателям. По мнению автора, методика имеет максимальный индекс диагностической эффективности (чувствительность - 100%, специфичность - около 40%). Общая оценка здоровья определяется суммой баллов и на основе расчета индексов позволяет распределить всех практически здоровых лиц на 5 уровней здоровья). Уровень здоровья человека оценивается в баллах независимо от того, в каком промежутке альтернативы «здоров– болен» он находится. Метод ранее был широко использован и показал свою надежность и эффективность [6].

У обследуемых определяли индексы: весо-ростовой (масса тела, г / длина тела, см), “жизненный” (ЖЕЛ, мл / масса тела, кг), силовой (динамометрия, кг x 100 / массу тела, кг), Робинсона («двойное произведение») (ЧСС за 1 мин x АД сист. /100), время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (Приложение А). Каждый показатель оценивали в баллах, сумма которых позволяла дать оценку каждого из пяти уровней здоровья:

- низкий (I) - 4балла;
- ниже среднего (II) - 5-9баллов;
- средний (III) - 10-13 баллов;
- выше среднего (IV) - 14-15баллов;
- высокий (V) - 17-21балл.

Оценка физической работоспособности

Оценка физической работоспособности происходила с помощью пробы Руфье-Диксона, которая заключается в количественной оценке реакции организма по ЧСС на кратковременную нагрузку и скорости восстановления. По мнению ряда авторов эта проба позволяет определить физическую работоспособность человека [24] и может использоваться для определения уровня общей физической работоспособности лиц среднеговозраста. Методика заключается в измерении ЧСС в положении сидя, после 5-ти минутного покоя (P_1). Затем нужно сделать 30 глубоких приседаний в течение 30с. После этого подсчитывают пульс в положении стоя (P_2), а затем - через 1 мин отдыха сидя (P_3). Рассчитывается индекс физической работоспособности (ИФР) по формуле:

$$\text{ИФР} = \frac{4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10} \quad (2)$$

Результаты классифицировались следующим образом:

- <0 - отличная физическая работоспособность;
- 1,0-5,9-хорошая;
- 6,0-10,9 -средняя;
- 11,0-15,0 -удовлетворительная;
- $>15,1$ -плохая.

Педагогическое тестирование заключалось в проведении двигательных тестов, по результатам выполнения которых определялся уровень физической подготовленности обследуемых. В комплекс используемых тестов входили тесты системы ЕВРОФИТ [28].

Тест на равновесие "Фламинго". Заключается в балансировании на одной ноге на подставке размером 50 см - длина, 4 см - высота, 3 см - ширина. Испытуемый становится на подставку любой ногой и пытается балансировать на ней так долго, как только сможет. Другая нога при этом согнута в колене и подтянута к ягодице одноименной кистью руки. Тест начинается, как только испытуемый сможет самостоятельно, без поддержки стоять в описанном положении. Он должен балансировать в этом положении в течение минуты. После каждой потери равновесия испытуемый снова пытается принять исходное положение и продолжает выполнять тест пока суммарная продолжительность балансирования не составила 1 мин. Результатом теста является число попыток, затраченных испытуемым на сохранение устойчивой балансировки в течении 1 мин.

Тест для измерения быстроты движения верхних конечностей. Заключается в поочередном касании двух площадок (резиновые диски диаметром по 20 см), расстояние между которыми - 60 см, кистью удобной руки. При этом кисть другой руки находится на опорной площадке расположенной между дисками на равном удалении от каждого из них. Необходимо выполнить 25 циклов (50 касаний) за минимальный промежуток времени. Тест выполняется из двух попыток, засчитывается лучший результат, которым является время (в секундах), затраченное на выполнение задания.

Тест для измерения подвижности (гибкости) в тазобедренном суставе "наклон вперед". Тестируемый в положении сидя, упершись ногами в коробку длиной 45 см, шириной 35 см, высотой 32 см, на верхней части которой крепится шкала длиной 50 см, шириной 45 см. и кладется линейка, должен выполнить наклон вперед, перемещая при этом линейку как можно дальше. В конечной позиции испытуемый должен оставаться в течение 2 с. Выполнялось 2 попытки. Учитывалось наибольшее расстояние от края доски до линейки.

Тест для определения "взрывной" силы мышц нижних конечностей - прыжок в длину с места. Из исходного положения, стоя ноги врозь за стартовой линией, выполняется прыжок вперед. Результат определяется расстоянием в см

от стартовой линии до точки касания площадки проведения теста пятками. Тест выполняется дважды, оценивается лучший результат.

Тест для измерения статической силы мышц кисти - кистевая динамометрия. Заключается в максимальной сжатии испытуемым кистевого динамометра. Из двух попыток засчитывается лучший результат в кг.

Тест для измерения силовой выносливости мышц брюшного пресса - поднимание туловища. В течении 30 с испытуемый из исходного положения, лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки внизу пытается максимальное количество раз поднять туловище в положение сидя, согнув ноги под углом 90°, руки вперед, и опуститься в исходное положение. Результатом является число полных циклов («лечь-встать») за 30 с.

Тест для определения силы и силовой выносливости рук и плечевого пояса - вис на перекладине. Испытуемый должен принять положение виса на перекладине на согнутых руках и удерживать это положение как можно дольше. Определяется время удержания испытуемого на перекладине. Секундомер включается в момент, когда испытуемый займет исходную позицию, и выключается, когда при разгибании рук и опускании туловища глаза испытуемого окажутся на уровне перекладины.

Тест для оценки координационных способностей - челночный бег 10x5 м. Из высокого старта, стоя за ограничительной линией, после стартового сигнала испытуемый должен добежать до противоположной параллельной ограничительной линии, расположенной на расстоянии 5 м, переступить ее и, развернувшись, продолжить бег в противоположном направлении. Результатом является время выполнения 5 полных циклов (туда и обратно) в с. На выполнение теста отводится одна попытка.

Тест для определения силы мышц разгибателей туловища - становая динамометрия. Стоя на подставке станового динамометра, испытуемый пытается выпрямить туловище, для чего со всей силой тянет рукоятку прибора вверх. Результатом является максимальное значение, зарегистрированное динамометром в кг.

Тест "мышечно-суставная чувствительность". Испытуемому предлагается удобной рукой максимально сжать кистевой динамометр. Затем необходимо воспроизвести усилие, равное 50% от максимального, контролируя передвижение стрелки динамометра до соответствующей отметки. В заключительной попытке испытуемый старается максимально точно воспроизвести 50% усилие, основываясь лишь на мышечно-суставных ощущениях без участия зрительного контроля. Результатом теста является разница между должным и фактически показанным результатом в кг.

Тест для определения быстроты реакции "ловля падающей линейки". Тест выполняется в положении стоя, удобная рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Ассистент берет 40-сантиметровую линейку и устанавливает, ее параллельно ладони на расстоянии 1-2 см. Нулевая отметка находится на уровне нижнего края ладони. После команды "внимание" ассистент в течении 5с должен отпустить линейку. Перед испытуемым стоит задача, как можно быстрее сжать пальцы в кулак и задержать падение линейки. Измеряется расстояние в сантиметрах от нижнего края ладони до нулевой отметки. Тест проводится из 3 попыток, засчитывается лучший результат.

Тест, оценивающий скоростно-силовую выносливость рук и плечевого пояса - "сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях". Измеряется максимальное количество циклов (согнуть-выпрямить) сгибаний и разгибаний рук в положении упора лежа на коленях за 30 секунд.

Опросник САН (самочувствие, активность, настроение) Анкетирование по методике САН проводилось для исследования психоэмоционального состояния преподавателей. Тест предназначен для оперативной оценки самочувствия, активности и настроения. Испытуемые соотносят свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Шкала состоит из индексов (3 2 1 0 1 2 3) и расположена между тридцатью парами слов противоположного значения, отражающих подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу, здоровье, утомление (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение). Испытуемый должен выбрать и

отметить цифру, наиболее точно отражающую его состояние в момент обследования (Приложение Б). При обработке данных респондентов оценки следующим формировались образом: индекс 3, соответствующий неудовлетворительному самочувствию, низкой активности и плохому настроению, принимается за 1 балл; следующий за ним индекс 2 – за 2; индекс 1 – за 3 балла и так до индекса 3 с противоположной стороны шкалы). Положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные – низкие. По этим "приведенным" баллам и рассчитывается среднее арифметическое как в целом, так и отдельно по активности, самочувствию и настроению. При анализе функционального состояния важны не только значения отдельных его показателей, но и их соотношение. У отдохнувшего человека оценки активности, настроения и самочувствия обычно примерно равны. По мере нарастания усталости соотношение между ними изменяется за счет относительного снижения самочувствия и активности по сравнению с настроением. Самочувствие, активность и настроение определялись с помощью опросника САН по пятибалльной шкале самооценок.

Педагогическое наблюдение проводилось в течение всего эксперимента. Предметом педагогического наблюдения являлись количество и характер двигательной активности женщин-учителей 25-35 лет. Педагогическое наблюдение было непрерывным и открытым, т.е. учителя знали о ведущимся наблюдении. С помощью педагогических наблюдений изучалось отношение женщин-учителей к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, а также изучение их двигательной активности в режиме дня.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился в соответствии с общепринятыми нормами. Формирующий эксперимент проводился в 2018-2019 учебном году. Недельный режим занятий (3 раза в неделю) и их продолжительность (90 мин) во всех группах были одинаковы. Различие заключалось только в организации занятий и составе средств оздоровительной физической культуры, используемых в группах. Тестирование проводилось в начале, середине (промежуточное) и

концеэксперимента. В эксперименте участвовали 58 женщин-учителей 25-35 лет (29 женщин – ЭГ и 29 женщины – КГ) по роду деятельности ведущих малоактивный образ жизни.

Статистические методы обработки материалов

Результаты проведенных исследований подвергались математической обработке с использованием общепринятых статистических программ.

При сравнении двух зависимых выборок использовался непараметрический критерий Вилкоксона, который основан на построении ранговой последовательности абсолютных разностей пар значений.

При получении нормального распределения в выборке проводился расчет соответствующих параметрических описательных статистик: \bar{X} - среднего арифметического; m - ошибки средней арифметической; σ – стандартного отклонения. Проверка гипотезы о существенности разности при нормальном распределении осуществлялась с помощью t – критерия Стьюдента.

Результаты исследования обрабатывались методами математической статистики на ПЭВМ по стандартным программам Statistica 6.0. Достоверность различий определялась по t -критерию Стьюдента и считалась достоверной при 95% ($p < 0,05$) уровне значимости [57].

2.2 Организация исследований

Исследования проводились в течение 2018-2019 годов на базе Учебно-спортивного комплекса ЮУрГУ (НИУ).

Проверку рабочей гипотезы и решения поставленных задач осуществляли в течение трех этапов исследования.

На первом этапе (в течение 2018г.) была сформулирована проблема и разработан инструментарий исследования, изучены теоретические аспекты оптимизации физической активности женщин-учителей 25-35 лет. На этом же этапе мы определяли цели, задачи, объект и предмет исследования, программу исследования, разрабатывали анкеты, подбирали тесты и методики для

определения физического здоровья, физической и умственной работоспособности и физической подготовленности женщин-учителей.

На этом этапе уточнялась гипотеза исследования и возможность ее реализации в практике физкультурно-оздоровительной работы.

Второй этап(2018-19 учебный год) – педагогический эксперимент – проверка эффективности организационно-методических мероприятий, направленных на оптимизацию физической активности женщин-учителей 25-35 лет путем анализа состояния физического здоровья и уровня умственной работоспособности педагогических работников. Цель формирующего эксперимента состояла в обосновании и оценке эффективности предложенной методики комплексных рекреационных занятий на основе занятий степ-аэробикой для женщин 25-35 лет.

На третьем этапе (лето-осень 2019 г.) предусматривалась обработка и обобщение собственных экспериментальных данных. Проводился сравнительный анализ полученных результатов с материалами других исследований по использованию различных средств оздоровительной физической культуры для женщин-учителей первого периода зрелого возраста. Были уточнены и сформулированы основные положения работы, а также теоретические и методические выводы.

2.3 Содержание экспериментальной комплексной методики рекреационно-оздоровительных занятий

При планировании программы занятий, как и в спортивной тренировке, мы придерживались основополагающего принципа цикличности и выделяли микро, мезо и макроциклы. В эксперименте был реализован десятимесячный макроцикл занятий (сентябрь-июнь), в соответствие с основным рабочим периодом (учебный год) женщин-учителей. Макроцикл состоял из подготовительного, основного и поддерживающего периодов.

Подготовительный период, продолжительностью один месяц (сентябрь), был направлен на адаптацию организма к двигательной нагрузке и его главная цель - подготовить организм к тренирующим воздействиям основного периода. На этом этапе разучивались те базовые элементы и их возможные модификации, которые будут использоваться в основном периоде, а также техника выполнения силовых упражнений с контролем дыхания.

Руководствуясь тем, что первые признаки оздоровительного эффекта наблюдаются уже через 8-12 занятий [54], подготовительный период был представлен одним мезоциклом (четырьмя микроциклами). Общее количество занятий в подготовительном периоде – 12.

Величина нагрузки в подготовительном периоде волнообразно изменялась за счет объема и интенсивности физической упражнений. Работа выполнялась с низкой интенсивностью в пределах 45-50% МПК. Увеличение нагрузки осуществлялось в аэробном компоненте за счет добавления элементов техники в сочетании с работой рук низкой и средней амплитуды; в силовом компоненте - за счет изменения исходных положений.

Главная цель основного (*развивающего периода*) – переход на более высокий уровень состояния физического здоровья занимающихся, коррекция фигуры и нормализация массы тела. В данном периоде главное внимание было сконцентрировано на увеличении двигательной работоспособности и улучшении физического состояния женщин, развитие и совершенствование двигательных качеств, улучшении функционального состояния их ССС и респираторной системы и укреплении опорно-двигательного аппарата (ОДА). Этот период составлял 7 мезоциклов (октябрь-апрель).

В начале каждого мезоцикла осваивалась техника новых упражнений, а в конце проводилось регистрация изменений, которые произошли под влиянием занятий с целью коррекции тренирующих воздействий в следующем мезоцикле.

В течение *поддерживающего периода* (май-июнь) сохраняли достигнутый уровень положительных изменений. В целом, занятия в этом периоде практически не отличались от занятий основного периода, а двигательная

нагрузка варьировалась от выше среднего (два раза в неделю) до среднего уровня (один раз в неделю).

Каждый микроцикл экспериментальной программы представляет собой совокупность чередующихся отдельных тренировочных занятий. На протяжении всего периода в каждом микроцикле проводились два занятия в тренажерном зале (понедельник – занятие степ-аэробикой, пятница – занятие с использованием разработанной методики танцевально-двигательной терапии) и одно занятие в бассейне (среда). Продолжительность занятия составляла 45 минут в бассейне и 60-70 минут в тренажерном зале, в зависимости от индивидуальных особенностей каждой женщины и периода подготовки. Занятия состояли из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. Структура и продолжительность какой-либо части занятия могла варьироваться в зависимости от периода макроцикла и направленности той или иной программы занятия.

Поскольку доминантными мотивами женщин-учителей в возрасте 25-30 лет к занятиям физической культурой (это выяснилось в результате опроса), являются коррекция фигуры, нормализация массы тела и физическое совершенствование, а в возрасте 31-35 лет – укрепление здоровья, снятие психологической загрузки и коррекция телосложения, то с целью реализации данных эстетических и оздоровительных мотивов в развивающем периоде макроцикла были разработаны две программы физкультурно-оздоровительных занятий в тренажерном зале – силовой и аэробной направленности. Программа физкультурно-оздоровительных занятий силовой направленности в тренажерном зале включала комплекс упражнений с целью развития силовой выносливости, формирования пропорциональности телосложения, а также аэробную работу умеренной интенсивности для повышения общей выносливости и снижения массы тела (Таблица 1).

Задача комплексов силовой направленности – развитие силы основных мышечных групп, увеличение плотности костей, что способствует профилактике остеопороза и снижает риск переломов, а также повышает интенсивность обменных процессов. Критериями эффективности было: улучшение индексов

пропорциональности охватных размеров, уменьшение ЧСС и частоты дыхания в состоянии покоя; нормализация артериального давления, а также показателей функциональных проб и двигательных тестов.

Увеличение нагрузки в силовом компоненте осуществлялось как за счет изменения исходного положения, так и увеличения веса отягощений.

Таблица 1 – Программа физкультурно-оздоровительного занятия в зале с силовой направленностью на коррекцию фигуры и нормализацию массы тела

Компоненты программы	Характеристики
Целевая направленность	коррекция композиционного состава тела; повышение уровня физического состояния, двигательной активности; повышение физической подготовленности и работоспособности.
Кратность занятий	2 раза в неделю
Продолжительность занятий	60-70 мин
Рекомендуемые упражнения	Силовые упражнения с отягощением 20-50%, выполняемые в интервальном режиме и аэробно-силовые нагрузки, осуществляемые непрерывными переменным методом
Соотношение средств общей и специальной направленности	25 – 40% 60 – 75%
Пульсовые режимы для аэробных упражнений: • тренировочный • восстановительный	140-160уд./мин. 120-130уд./мин.
Дополнительные методы воздействия	Рекреационные занятия, медико-биологические средства восстановления (сауна, массаж)

Структура физкультурно-оздоровительного занятия силовой направленности для женщин первого периода зрелого возраста выполнялась по блочному принципу (Таблица 2).

Программа физкультурно-оздоровительных занятий аэробной направленности в тренажерном зале содержала упражнения динамического

характера из арсенала степ-аэробики, танцевальной аэробики, силового тренинга и стретчинга.

В аэробной части занятия преимущественно применялись различные виды аэробики танцевальной направленности, основу которой составляли танцевальные движения на основе базовых шагов, в зависимости от используемого стиля танца, в меньшей степени использовались статические упражнения (Таблица 3).

Таблица 2 – Примерная структура физкультурно-оздоровительного занятия в зале с силовой направленностью для женщин первого зрелого возраста

Часть занятия		Упражнения	
Подготовительная		Дыхательные упражнения и формы двигательной активностина растяжение мышц	
О с н о в н а я	Б л о к и	Коррекционный	Степ-аэробика и джаз-гимнастика. Аэробная работа умеренной интенсивности с целью развития общейвыносливости, снижения массы
		Силовой	Комплекс силовых упражнений, направленный на основные мышечные группы с целью развития силовой выносливости, формирования пропорциональности телосложения. Элементы шейпинга, силового фитнеса икалланетики с целью укрепления мышечного корсета
		Стретчинг-блок	Упражнения на растяжение мышц спины и формы двигательной активности, улучшающие подвижностьпозвоночника и суставов
Заключительная		Дыхательные упражнения и формы двигательной активности на расслабление, простые приемысаморегуляции, самоконтроля и тренировки внимания	

Таблица 3– Программа физкультурно-оздоровительного занятия в зале с аэробной направленностью на коррекцию функционального состояния и телосложения

Компоненты программы	Характеристики
----------------------	----------------

Целевая направленность	Улучшение функционального состояния кардиореспираторной системы; повышение физической подготовленности и работоспособности; изменение композиционного состава тела; повышение уровня физического состояния, двигательной активности
Продолжительность занятий	3-4 раза в неделю
Кратность занятий	45-75 мин.
Рекомендуемые упражнения	Средства степ-аэробики и танцевальные движения на основе базовых шагов в сочетании с упражнениями силового характера (с отягощением 40-60%, в режиме непрерывного, равномерного и интервального выполнения)
Соотношение средств общей и специальной направленности	60-75% 25-40%
Пульсовые режимы для аэробных упражнений:	
• тренировочный	140-160 уд./мин.;
• восстановительный	120-140 уд./мин.
Дополнительные методы воздействия	Рекреационные занятия, медико-биологические средства восстановления (сауна, массаж)

Задача комплексов аэробной направленности – увеличение функциональных возможностей, прежде всего, кардиореспираторной системы и опорно-двигательного аппарата, повышение энергозатрат во время занятия, преимущественно, за счет окисления жиров.

Использовались три основных способа регулирования нагрузки на занятиях степ-аэробикой: варьирование высотой степ-платформы, изменение музыкального темпа, а также движение руками или отсутствие их работы при выполнении упражнений. Последний способ предъявляет дополнительные требования к координационной подготовленности занимающихся и является более нагрузочным.

На занятиях аэробной направленности выполнялись разнообразные комплексы упражнений на степ-платформе различной высоты от 15 до 30 см. при темпе – 120 шагов в минуту. При этом через каждые 10 мин производился подсчет ЧСС. 40-минутные занятия степ-аэробикой при высоте ступеньки – 10

см не приводят к значительному развитию выносливости, но создают для этого предпосылки – в скелетных мышцах и в сердечной мышце расширяется сеть кровеносных сосудов. Занятия при высоте ступеньки 20 см повышают ЧСС до 159 уд./мин, что соответствует 75% порога интенсивности и тренирующие воздействия в этой зоне интенсивности более выражены. Занятия при высоте ступеньки 30 см. повышают ЧСС до 171 уд./мин, что соответствует 85% от максимальной ЧСС занимающихся. В такой зоне интенсивности начинают активно подключаться анаэробные механизмы энергообеспечения.

С целью оптимизации тренирующих воздействий, для занимающихся с более низким уровнем физической подготовленности мы использовали, высоту степ-платформы 15 см., темп музыкального сопровождения – 124 ш/мин и при разучивании танцевального комплекса не применялись движения руками. В то же время, при правильном выполнении техники основных базовых шагов движение рук поощрялось, т.к. это явилось дополнительным средством увеличения интенсивности выполнения двигательных воздействий и способствовало развитию специальной выносливости.

На занятиях с женщинами более высокого уровня физической подготовленности для работы в аэробной зоне применялся (при той же высоте платформы) музыкальный темп – от 124 ш/мин до 138–140 ш/мин с включением хореографии рук. Данная работа применялась в основной части урока с целью повышения функциональных возможностей кардиореспираторной системы и регулирования массы тела. В отдельных случаях, для развития специальной выносливости применялась степ-платформа высотой 20 см, как в течение всего занятия, так и эпизодически по 10 мин. Один и тот же хореографический комплекс повторялся 3-4 занятия. Структура физкультурно-оздоровительного занятия аэробной направленности представлена в таблице 4.

Таблица 4– Примерная структура физкультурно-оздоровительного занятия в зале с аэробной направленностью для женщин первого зрелоговозраста

Часть занятия	Упражнения
---------------	------------

Подготовительная		Дыхательные упражнения и формы двигательной активности на растяжение мышц	
О с н о в н а я	Б л о к и	Коррекционно-оздоровительный	Танцевально-хореографические композиции (техники танцевально-двигательной терапии с элементами современных танцев)
		Аэробный	Степ-аэробика и джаз-гимнастика. Различные виды аэробики танцевальной направленности. Упражнения на укрепление мышц спины, живота, стоп. Дыхательные упражнения и движения, улучшающие кардиореспираторную систему и периферическое кровообращение в нижних конечностях
		Стретчинг-блок	Упражнения на расслабление и растяжение мышц, пилатес, массаж и самомассаж
Заключительная		Упражнения аутогенной тренировки; простые приемы саморегуляции, самоконтроля и тренировки внимания	

На занятиях аквааэробикой индивидуальное дозирование нагрузки женщин осуществлялось с использованием кардиомониторов POLAR, поддерживая ЧСС на уровне порога анаэробного обмена. Занятия проводились один раз в неделю по 45 минут. 50% составляли упражнения, направленные на снижение массы тела и обхватных размеров его частей, 20% - на нормализацию деятельности ССС, по 15% - на развитие двигательных качеств и совершенствование функциональных резервов дыхательной системы.

На занятиях аквааэробикой индивидуальное дозирование нагрузки женщин осуществлялось с использованием кардиомониторов POLAR, поддерживая ЧСС на уровне порога анаэробного обмена. Занятия проводились один раз в неделю по 45 минут. 50% составляли упражнения, направленные на снижение массы тела и обхватных размеров его частей, 20% - на нормализацию деятельности ССС, по 15% - на развитие двигательных качеств и совершенствование функциональных резервов дыхательной системы.

Первая программа была разработана для женщин с низким и ниже среднего уровнем физического состояния с недостаточной плавательной подготовленностью. Она имеет большую аэробную направленность, состоит из упражнений умеренной интенсивности (ЧСС = 40-50% от МПК), которые выполняются у бортика бассейна и в опорном положении на глубине воды от пояса до плеч. Значительная часть занятия уделяется выполнению силовых

упражнений локального характера с акцентированным воздействием на определенные мышечные группы в течение 60-90с.

Вторая программа предназначена для женщин со средним и выше среднего уровнем физического состояния. Она была направлена на расширение функциональных возможностей кардиореспираторной системы, совершенствование двигательной подготовленности, повышения силы основных мышечных групп (брюшного пресса, спины, ног, ягодиц и рук) и состоит в основном из комплексов физических упражнений аэробной направленности высокой интенсивности (ЧСС = 50-65% от МПК, характеризующихся значительным темпом двигательных действий, одновременной работой больших мышечных групп и отсутствием пауз отдыха между сериями упражнений). Занятия проводились в основном на глубокой воде с использованием специального оборудования (пояса, нудлсы). Индивидуализация средств воздействия на занятиях по аквааэробике происходила по нескольким направлениям: путем дифференцирования темпа, амплитуды и координационной сложности движений, и за счет изменения уровня воды в бассейне.

«Аэробные» комплексы отличались высоким темпом выполнения движений, основывались на одновременной работе крупных мышечных групп ног, туловища и плечевого пояса, отсутствием пауз отдыха между сериями и упражнениями, что определяло более высокую ЧСС во время занятия. «Силовой» вариант характеризовался акцентированной «проработкой» мышц в течение 60-90 с, при существенном уменьшении общего количества двигательных действий, выполняемых при более низкой ЧСС.

Таблица 5 – Структура и содержание занятия по аквааэробике в педагогическом эксперименте с женщинами первого зрелого возраста

Часть занятия	Упражнения	
	название	содержание
Подготовительная (10-15% общего времени)	Активный разогрев мышц: на суше	Повороты, наклоны головы, круговые обороты в локтевых и плечевых суставах, наклоны и повороты туловища, упражнения на гибкость. Прием теплого душа
	Пассивный разогрев мышц:	

Основная (70-80% общего времени)	Прыжково-беговые упражнения Упражнения с предметами. Упражнения в парах Игры Дистанционное плавание	Перемещение приставным шагом, поднимание колен, легкий бег с разной амплитудой движений рук и ног, различные прыжки. Упражнения в положении стоя, скольжение на груди, спине, махи ногами, подскоки, упражнения «ножницы» и «велосипед». Различные элементы и комбинации танцевально-гимнастических движений, выполняются лицом друг к другу, спиной и боком держась за руки. Использование различных игр и развлечений на воде. Плавание одним или несколькими способами с заданной интенсивностью.
Заключительная (5-10% общего времени)	Упражнения на восстановление	Дистанционное плавание в медленном темпе, ползание, лежание на воде, упражнения на растягивание (стретчинг), дыхательные упражнения, водный само-массаж)

Индивидуализация процесса предполагала и использование целого набора снарядов и предметов:

- специальных гантелей, поясов, утяжелителей, которые можно использовать в воде для рук, ног и туловища, что позволяет разнообразить эффект тренировок усилив акцент на работе рук или ног;
- степ-платформ, прикрепляемых ко дну бассейна;
- специальных поролоновых трубок – нудлсов, позволяющих держателю в воде во взвешенном состоянии в различных положениях (стоя, сидя, лежа);
- мячей, палок, обручей и др.
- традиционных «водных принадлежностей» - плавательных досок, ласт, перчаток, лопаток ит.п.

Один из вариантов занятия аквааэробикой представлен в таблице 5. Один раз в неделю (пятница) в зале проводились занятия, с использованием танцевально-двигательной терапии. Главные цели разработанной программы занятий – снять психоэмоциональные «зажимы» с помощью танца, физических упражнений и релаксации, улучшить показатели физического и психического здоровья женщин исследуемой группы.

Подготовительная часть занятия (разминка) строилась из несложных в координационном плане и выполняемых с невысокой амплитудой комплексов упражнений, адекватных контингенту занимающихся и предстоящей деятельности в основной части. Для подготовки, «разогрева» занимающихся к телесному выражению эмоций в танце, в подготовительную часть занятия включались также комплексы корригирующей гимнастики, упражнения, как на крупные, так и мелкие мышечные группы. В аэробной части занятия применялись различные виды аэробики танцевальной направленности, основу которой составляли танцевальные движения на основе базовых шагов, в зависимости от используемого стиля танца. Нами использовалась латиноаэробика (на основе латиноамериканских танцев – ча-ча-ча, сальса, меренге), джаз-аэробика (на основе джазового танца), аэробика с элементами восточного танца. Такой танцевальный характер выполняемых упражнений способствовал развитию двигательного, эмоционального поведения, расширению экспрессивного репертуара.

После аэробной части занятия использовалась техника танцевальной импровизации, где танец способствовал раскрытию эмоций и телесному их выражению. Выполнение танцевальной импровизации (парной, групповой) актуализировало и усиливало коммуникативные функции, способствовало более полному высвобождению эмоций, чувств, переживаний, в зависимости от темы танцевальной импровизации.

Силовая часть занятия (партерная) проводилась в положении сидя, лежа на коврике. Эта часть состояла из набора упражнений с четко регламентированной техникой выполнения, позволяющей избирательно воздействовать на определенные мышечные группы. Амплитуда и темп выполнения упражнений взаимосвязан с избранной методикой развития силы мышц. Использовались упражнения статодинамического, динамического и статического характера. После силовой части занятия использовались упражнения на «растягивание» мышц (стретчинг).

В конце основной части занятия использовались техники танцевально-двигательной терапии различной направленности, позволяющие проработать аспекты паттернов мышечного и эмоционального напряжения. В заключительной части занятия использовалась техника группового заключительного танца или техника релаксации, имеющая функцию аутотренинга.

Такое сочетание средств оздоровительной тренировки с приемами танцевально-двигательной терапии необходимо, в первую очередь, для того, чтобы обеспечить равномерное распределение физической нагрузки и создать благоприятные условия для отдыха нервной системы женщин-учителей. Такое сочетание предотвращает развитие переутомления, упрощает процедуру оптимизации физической нагрузки. Не менее важно при этом и то, что комплексные занятия не приводят к однообразию, снижению эмоциональности занятий и потере интереса к ним.

Тренировочные нагрузки, развивающие функции организма с преимущественным проявлением выносливости, должна находиться в диапазоне мощности от порога анаэробного обмена (ПАНО) до МПК. ЧСС на уровне ПАНО, может служить критерием интенсивности пороговой нагрузки в тренировочном процессе и позволяет внести целенаправленные коррективы в оздоровительную программу, придавая ей необходимую индивидуальную направленность [48]. Для реализации побудительного мотива «коррекция фигуры и снижение массы тела» необходимо получать нагрузку по ЧСС на уровне ПАНО. Таким образом, с целью дифференциации тренирующих воздействий на занятиях по комплексной программе интенсивность нагрузки женщин экспериментальной группы контролировалась по индивидуальной ЧСС на уровне ПАНО. Женщины занимались по разработанной программе три раза в неделю в течение 10 месяцев.

Женщины контрольной группы занимались по той же программе, и с аналогичной периодичностью, но контроль степени утомления осуществлялся в данной группе по субъективным ощущениям.

В процессе тренировки, пребывание занимающихся экспериментальной группы в целевой зоне ЧСС контролировалось с помощью мониторов сердечного ритма (Polar, Kardiotest). В настоящее время это самый современный, удобный и эффективный способ непрерывного врачебно-педагогического наблюдения, позволяющий регистрировать ЧСС в течение всего занятия с возможностью последующего анализа пульсограммы [3]. Система кардиомониторинга дает возможность визуализировать ЧСС при выполнении физических упражнений, устанавливать ее минимальные и максимальные значения, сохранять и анализировать динамику переносимости нагрузок, вести учет энергозатрат. Выполняя упражнения, занимающиеся могли видеть текущую ЧСС и регулировать нагрузку. Кроме того, занятия с кардиодатчиками способствовали активному включению занимающихся в процесс, повышали его интерес и дополнительно мотивировали. Целевая зона пульса определяется предварительно для каждой женщины на основе индивидуальных показателей (рост, масса тела, уровень двигательной активности), которые вносились в программу кардиомонитора. В качестве ориентира для составления пульсовых зон в программе кардиодатчика выбирался пульс лактатного порога LTHR (LacticThresholdHeartRate). С помощью пяти кардиомониторов, которыми были оснащены кардиолидеры во время занятия с женщинами экспериментальной группы, проводился контроль их ЧСС. Женщины с близкими по значению своего «рабочего» показателя ЧСС к уровню ПАНО объединялись в подгруппы (3-4 человек) с одним кардиолидером, который на каждой тренировке использовался попеременно, с целью получения более объективной информации о величине пульса индивидуально каждой занимающейся. Общий контроль ЧСС в экспериментальной группе выполнялся пальпаторно по звуковому сигналу кардиомонитора кардиолидера при превышении им величины ЧСС на уровне ПАНО. Кроме того, кардиомонитор осуществлял функцию своеобразной «обратной связи» при управлении нагрузкой. Это способствовало тому, что женщины могли соизмерять свои ощущения о состоянии организма с объективными показателями прибора. Последнее давало возможность

исключить, вследствие повышенного эмоционального фона, элемент перенапряжения функциональных систем организма. При этом наличие непрерывного контроля ЧСС обеспечивало стабильность в поддержании аэробного механизма энергообразования.

При организации занятий в группе применялся индивидуально-групповой метод, когда цели и содержание программы, были общими для всех занимающихся, но при этом распределение нагрузок, их длительность, интенсивность и объем регулировались индивидуально в зависимости от гормонального фона женского организма в течение ОМЦ. Мезоцикл занятий женщин в экспериментальной группе (n=55), включал четыре микроцикла. Начало и конец отдельного микро цикла обусловлен не семидневным циклом, как это принято в оздоровительных программах [12], а длительностью каждой фазы биоритмики организма конкретной женщины (Таблица 6). Экспериментальная группа, в соответствии с индивидуальным функциональным состоянием женщин на каждом занятии делилась на две подгруппы: в первой подгруппе занимались женщины, находящиеся в постменструальной и постовуляционной фазах, во второй подгруппе - в предменструальной, менструальной и овуляционной, что позволяло дифференцировать процесс. Таким образом, в зависимости от той или иной фазы ОМЦ женщины имели возможность выбора подгруппы. При этом занятия в подгруппах проводились в одни и те же дни, но в разное время. Такой подход в значительной степени предохранял организм женщин от физических и психофизиологических перегрузок.

Таблица 6 – Структура мезоцикла, построенного с учетом фаз биоритмики организма женщин

Продолжительность микроцикла	Фазы ОМЦ и их продолжительность	Работоспособность	Средства оздоровительной тренировки
Восстановительный 6-8 дней	Предменструальная 3-4 дня, менструальная 3-5 дней	Наименьшая Сниженная	В аэробном блоке занятия - степ-аэробика в зоне низкой и средней интенсивности. В силовом блоке - упражнения локального воздействия (отягощения - не более 2 кг).
Развивающий 7-9 дней	Постменструальная 7-9 дней	Наибольшая	В аэробном блоке занятия - любой вид аэробики (зона интенсивности нагрузки средняя и высокая, в зависимости от уровня здоровья и физической подготовленности). В силовом блоке - силовые упражнения любой направленности. Методы круговой или интервальной тренировки.
Стабилизирующий 3-4 дня	Овуляторная 3-4 дня	Средняя	В аэробном блоке занятия - любой вид аэробики в низкой и средней зоне интенсивности. В силовом блоке - упражнения для больших групп мышц.
Развивающий 7-9 дней	Постовуляторная	Повышенная	В аэробном блоке - танцевальная направленность занятия (учитывая эмоциональное состояние и индивидуальную расположенность к тому или иному стилю). В силовом блоке - силовые упражнения любой направленности (исключая большие веса). Методы круговой или интервальной тренировки

Для обеих подгрупп занимающихся структура подготовительной части оздоровительных занятий была одинаковой. При этом в основной части в первой подгруппе интенсивность работы, которая контролировалась по ЧСС и регулировалась в тренажерном зале варьированием высотой степ-платформы, изменением музыкального темпа, амплитудой выполнения упражнений, координационной сложностью движений, а при занятиях в бассейне и за счет изменения уровня воды в бассейне.

Так, при проведении степ-аэробики применялись упражнения с высокой танцевальной нагрузкой в смешанном режиме (ЧСС от 150 до 170 уд/мин). Преимущественно использовалась программа физкультурно-оздоровительного занятия в зале с силовой направленностью. На начальном этапе занятий силовые

упражнения выполнялись без отягощений, а небольшие отягощения применялись с 11-15 занятия, в зависимости от подготовленности занимающихся. Силовая гимнастика способствовала увеличению силы различных мышечных групп, силовой выносливости, формированию гармоничного телосложения. В заключительной части занятия применялись упражнения стретчинга и выполнялись дыхательные упражнения.

Во второй подгруппе, в которой занимались женщины в период менструальной, овуляторной и предменструальной фаз, в основной части занятия упражнения выполнялись в режиме ЧСС от 90 до 120 уд/мин, при этом общая продолжительность занятия составляла 50 мин. Использовалась, в основном, программа физкультурно-оздоровительного занятия в зале с аэробной направленностью. В менструальную и овуляторной фазы не выполнялись упражнения на мышцы туловища и с отягощением. В заключительной части применялись упражнения стретчинга, статические упражнения хатха-йоги в положении сидя, направленные на нормализацию функционального состояния организма, упражнения на развитие гибкости и дыхательные упражнения. Рациональная дозировка интенсивность упражнений в данный период не только не оказывала негативного воздействия на организм девушки, но и способствовала улучшению самочувствия, уменьшению симптомов предменструального синдрома и менструальных болей.

Женщины контрольной группы (КГ, n=29) занималась по той же программе и с аналогичной периодичностью, но без учета предпочтений занимающихся. Гормональный фон их организма в течение менструального цикла и контроль степени утомления осуществлялся в данной группе по субъективным ощущениям. Во время проведения занятий в тренажерном зале и бассейне постоянно обеспечивался врачебно-педагогический контроль за физическим и психическим состоянием женщин.

ГЛАВА 3 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ РЕКРЕАЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ С ЖЕНЩИНАМИ-УЧИТЕЛЯМИ 25-35 ЛЕТ

За период проведения эксперимента в обеих группах отмечено улучшение результатов по всем исследуемым показателям (таблица 7).

Таблица 7 – Изменение показателей морфофункционального статуса женщин в экспериментальной и контрольной группах

Группы	В начале эксперимента		В конце эксперимента		p ³
	$\bar{X} \pm \sigma$	p ¹	$\bar{X} \pm \sigma$	p ²	
Индекс массы тела, г/см					
ЭГ	380,3 ± 4,1	>0,05	348,6 ± 3,9	>0,05	<0,05
КГ	381,9 ± 5,0		353,8 ± 9,2		<0,05
Обхват талии, см					
ЭГ	88,1 ± 1,8	>0,05	82,5 ± 1,2	>0,05	<0,05
КГ	87,9 ± 1,8		84,1 ± 2,3		>0,05
Обхват бедер, см					
ЭГ	95,8 ± 2,6	>0,05	88,5 ± 1,7	>0,05	<0,05
КГ	94,7 ± 1,8		91,9 ± 2,9		>0,05
Жировой компонент, %					
ЭГ	28,1 ± 2,0	>0,05	22,4 ± 1,1	<0,05	<0,05
КГ	28,6 ± 1,9		27,6 ± 1,9		>0,05
ЧСС в покое, уд/мин					
ЭГ	76,8 ± 1,5	1,51	70,6 ± 1,2	1,93	<0,05
КГ	75,1 ± 2,1		>0,05		73,4 ± 2,5
ЖЕЛ, мл					
ЭГ	2909,7 ± 81,3	>0,05	3412,3 ± 34,1	>0,05	<0,05
КГ	2932,8 ± 98,9		3385,9 ± 74,7		<0,05
АД сист.ммрт.ст					
ЭГ	123,1 ± 2,1	>0,05	119,1 ± 1,6	>0,05	>0,05
КГ	123,5 ± 2,9		120,6 ± 2,1		>0,05
АД диаст. мм рт.ст					
ЭГ	81,3 ± 2,1	>0,05	75,7 ± 1,1	>0,05	<0,05
КГ	80,9 ± 2,7		76,7 ± 2,1		>0,05
Проба Штанге, с					
ЭГ	31,7 ± 1,4	>0,05	50,1 ± 1,2	>0,05	<0,05
КГ	31,5 ± 2,1		46,7 ± 2,1		<0,05
Проба Генчи, с					
ЭГ	24,1 ± 2,1	>0,05	34,1 ± 1,1	<0,05	<0,05
КГ	23,9 ± 2,9		27,6 ± 1,5		>0,05
Индекс Руфье, баллы					
ЭГ	9,9 ± 1,9	>0,05	5,6 ± 0,4	<0,05	<0,05
КГ	9,1 ± 2,4		7,5 ± 1,9		<0,05

Примечание: p¹ - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в начале эксперимента;

p^2 - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в конце эксперимента;

p^3 - достоверность различия показателей в начале и конце эксперимента в каждой из групп

После окончания десятимесячного периода оздоровительных тренировок, желающие поддержать достигнутый уровень получили соответствующие рекомендации и информацию для проведения самостоятельных занятий.

Сравнительный анализ исследуемых показателей у женщин, занимавшихся в ЭГ, с полученными данными в КГ свидетельствует о том, что в начале исследования уровень морфофункционального состояния занимавшихся в ЭГ и КГ не имел различий ($p > 0,05$).

Изменения состава и формы тела контролировались с помощью анализа показателей ИМТ, обхватных размеров талии и бедер, также общего количества жировой ткани в организме женщин. При анализе морфологических изменений после эксперимента выявлено, что в ЭГ было зафиксировано более значительные положительные изменения показателей, чем в КГ. В КГ статистически достоверные различия, за период эксперимента, выявлены только в изменении ИМТ. Сравнение дисперсий выборок в начале и в конце эксперимента отражает тенденцию уменьшения вариативности всех показателей за время эксперимента в ЭГ, что отражает положительные изменения в соответствие с нормативным интервалом.

Количество женщин ЭГ, ИМТ которых находится в пределах нормы, за четвертый мезоцикл увеличилась с 68 до 75%, за шестой до – 83%, а за восьмой – до 92%. За время эксперимента количество женщин ЭГ, имевших показатели выше нормативных уменьшилось на 14%, а в КГ осталось почти без изменений.

Обхват талии находился в пределах нормативного интервала в 74% женщин ЭГ, в то время как в КГ – только в 66% (по сравнению с 48 и 45% в начале эксперимента). В свою очередь, обхват бедер уменьшился у 28% женщин ЭГ и 16% КГ. Кроме того, количество женщин с превышением нормы по данному показателю в КГ, была на 8% выше, чем в ЭГ.

По окончании эксперимента в ЭГ было зафиксировано низкое содержание жира у 5% женщин, у 58% этот показатель находился в пределах нормативного интервала и высокое содержание – у 37% женщин. В КГ женщин с низким содержанием жира зафиксировано не было, у 43% женщин этот показатель находился в пределах нормативного интервала и высокое содержание - у 57% женщин. Средний процент жира у женщин ЭГ снизился до $22,4 \pm 1,1\%$ (соответствие нормативным показателям), в то время как в КГ остался выше нормативного уровня – $27,6 \pm 1,92\%$. В целом за время эксперимента в ЭГ этот показатель уменьшился на 20,3%, а в КГ на 3,5%.

Оценка показателей телосложения женщин ЭГ, проведенная с помощью биоимпедансного анализа состава тела свидетельствует о том, что за это время избыточная масса тела снизилась у всех занимающихся в ЭГ (от 1,3 до 5,8 кг, а в среднем – на 2,9 кг). Показательно, что снижение массы тела происходило за счет потери жировой массы, при некоторой стабилизации мышечной. На экономизацию метаболизма указывает снижение основного обмена, а метаболический «возраст» женщин снизился в среднем на 3,4 года.

Таким образом, благодаря рациональному сочетанию различных видов фитнеса, мотивационной направленности и строгому учету индивидуальных особенностей биоритмики организма занимающихся, удалось существенно улучшить морфологические характеристики женщин первого зрелого возраста.

Следует отметить, что почти все показатели кардиореспираторной системы улучшились как в КГ, так и в ЭГ, однако положительные сдвиги в последней были более существенно выражены ($p < 0,05$). В КГ выраженная динамика была выявлена лишь в показателях ЖЕЛ, проб Штанге и Руфье ($p < 0,05$). По показателям ЧСС и АД в покое, пробе Генчи изменения при положительной тенденции в их динамике были недостоверными. Тем не менее, следует отметить, что за год занятий как в ЭГ, так и в КГ зафиксировано снижение АД и отмечена тенденция к его нормализации. Со стороны ССС наблюдается статистически достоверное снижение хронотропной функции сердца, что выражается в уменьшении показателя ЧСС в покое на 8,1% у занимающихся в ЭГ. Снижение

ЧСС в покое в ЭГ подтверждает фактэкономизации функции кардиореспираторной системы. Выше среднего уровня ЖЕЛ имели 19% женщин ЭГ и 12% КГ, средний уровень выявлен в 75% женщин ЭГ и у 58% КГ. Показатели низкого уровня ни в одной группе зафиксированы не были. Жизненный индекс имеет выраженную динамику к повышению как у женщин ЭГ (с $38,4 \pm 2,5$ до $62,2 \pm 1,8$ мл/кг), так и у женщин КГ (с $35,6 \pm 1,5$ до $51,7 \pm 1,8$ мл/кг) (при норме 53–61 мл/кг), что позволяет сделать вывод об эффективности воздействия занятий, направленных на повышение аэробной выносливости. Динамика показателей проб Штанге и Генчи в ЭГ и КГ (в ЭГ увеличились на 61% и на 42%, соответственно, а в КГ только на 49% и 17%) свидетельствует о более высокой эффективности разработанной методики на устойчивость к гипоксии. После курса занятий в ЭГ лишь 2,5% женщин имели удовлетворительный уровень адаптации ССС к физической нагрузке (по показателям пробы Руфье), у 91,2% женщин был отмечен хороший уровень, а у 6,3% зафиксирован отличный уровень адаптации. Показателей низкого (слабого) и неудовлетворительного (плохого) уровня адаптации в ЭГ не выявлено. В контрольной группе 15,3% женщин имели удовлетворительный, 82,6% – хороший и 3,1% отличный уровень адаптации ССС. В целом, за период эксперимента произошло улучшение показателя индекса Руфье на 30,3% в ЭГ и на 17,7% – в КГ.

Оценка физической подготовленности проводилась по результатам двигательных тестов системы ЕВРОФИТ и ранжировалась по разработанной нами пятибалльной шкале (Таблица 8). В ЭГ в конце эксперимента зафиксировано семь показателей, соответствующих высокому уровню и пять выше среднего при отсутствии результатов среднего уровня. В КГ зафиксировано пять показателей, соответствующих уровню выше среднего и семь – среднему. Показатели динамической силы (результаты теста «прыжок в длину с места») в ЭГ у 88% женщин соответствовали «высокому», у 9% женщин – «выше среднего» и только у 3% женщин – «среднему» уровню. В КГ показатели составляли, соответственно, 36%, 48% и 16%. Различия между двумя группами по данному тесту в конце эксперимента статистически достоверны ($p \leq 0,05$). Показатели гибкости в обеих

группах соответствуют оценке «выше средней», при более низкой вариативности результатов у занимающихся в ЭГ. Прирост в ЭГ составил 130%, в КГ – 121%. В конце эксперимента было выявлено улучшение результатов ($p < 0,05$) в тесте «кистевая динамометрия» и «становая динамометрия» (высокий уровень) у женщин ЭГ, по сравнению с представительницами КГ (средний уровень). Способность сохранять равновесие (тест «Фламинго») в двух группах по окончании педагогического эксперимента соответствовала уровню «выше среднего».

Таблица 8– Изменение показателей физической подготовленности женщин в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах за период проведения физкультурно-оздоровительных занятий

Группы	В начале эксперимента		В конце эксперимента		p^3	уровень
	$\bar{X} \pm \sigma$	p^1	$\bar{X} \pm \sigma$	p^2		
Прыжок в длину с места, см						
ЭГ	154,4 ± 13,1	>0,05	184,6 ± 10,3	<0,05	<0,05	высокий
КГ	159,1 ± 15,3		165,8 ± 13,6		>0,05	в. среднего
Наклон вперед в положении сидя, см						
ЭГ	3,9 ± 4,2	>0,05	9,1 ± 0,5	>0,05	<0,05	в. среднего
КГ	3,7 ± 3,4		8,2 ± 2,7		<0,05	в. среднего
Кистевая динамометрия, кг						
ЭГ	26,7 ± 3,6	>0,05	36,4 ± 2,7	<0,05	<0,05	высокий
КГ	27,1 ± 4,9		30,1 ± 3,8		>0,05	средний
Сохранение равновесия («Фламинго»), кол. раз						
ЭГ	4,3 ± 1,1	>0,05	2,1 ± 1,1	>0,05	<0,05	в. среднего
КГ	4,4 ± 0,6		2,8 ± 1,3		<0,05	в. среднего
Ловля падающей линейки, см						
ЭГ	17,9 ± 1,5	>0,05	13,8 ± 1,5	>0,05	<0,05	в. среднего
КГ	17,5 ± 4,1		15,0 ± 1,9		<0,05	в. среднего
Мышечно-суставная чувствительность, кг						
ЭГ	2,5 ± 1,3	>0,05	1,6 ± 0,3	<0,05	<0,05	в. среднего
КГ	2,4 ± 1,8		2,1 ± 0,7		>0,05	средний
Вис на согнутых руках, с						
ЭГ	13,9 ± 4,8	>0,05	24,3 ± 1,8	<0,05	<0,05	высокий
КГ	14,3 ± 3,1		16,5 ± 2,1		>0,05	средний
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях за 30 с, кол. раз						
ЭГ	17,9 ± 3,9	>0,05	28,7 ± 2,5	<0,05	<0,05	высокий
КГ	18,4 ± 2,2		20,1 ± 2,7		>0,05	средний
Челночный бег 10×5м, с						
ЭГ	24,3 ± 0,6	>0,05	17,8 ± 1,6	<0,05	<0,05	в. среднего
КГ	23,9 ± 0,1		21,9 ± 1,9		>0,05	средний
Поднимание туловища за 30 с, из положения лежа, кол. раз						
ЭГ	18,3 ± 4,4	>0,05	24,3 ± 3,7	<0,05	<0,05	высокий

КГ	18,1 ± 3,1		20,1 ± 3,8		>0,05	средний
Становая динамометрия, кг						
ЭГ	73,1 ± 10,1	>0,05	81,6 ± 9,1	<0,05	<0,05	высокий
КГ	72,8 ± 11,2		74,6 ± 9,8		>0,05	средний
Быстрота движений руки, с						
ЭГ	11,3 ± 2,1	>0,05	7,8 ± 0,6	>0,05	<0,05	высокий
КГ	11,5 ± 1,4		8,5 ± 0,9		>0,05	в.среднего

Примечание: p^1 - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в начале эксперимента; p^2 - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в конце эксперимента;
 p^3 -достоверность различия показателей в начале и конце эксперимента в каждой из групп; в. среднего – выше среднего уровня.

Однако положительная динамика была более выраженная в ЭГ. Анализ изменений скоростных способностей в конце исследования (результаты теста «ловля падающей линейки», «челночный бег» и «быстрота движений руки») свидетельствовал, что они у 58% женщин ЭГ превышали высокую оценку, у 33% соответствовали оценке «выше средней» и только у 9% – «средней». В КГ показатели у 18% женщин зарегистрирован высокий уровень, у 31% – выше среднего, у39% – средний уровень и результаты у 12% – ниже среднего.

Прирост скоростно-силовой выносливости мышц живота и плечевого пояса (тест «поднимание туловища за 30 с, из положения лежа» и «вис на согнутых руках»), по сравнению с началом эксперимента наблюдался в обеих группах. Однако в ЭГ показатели соответствовали высокому уровню, а в КГ – только среднему ($p<0,05$). У участниц ЭГ зарегистрировано существенное ($p<0,05$) преимущество перед женщинами КГ в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях за 30с». Прирост результатов в первой группе составил 61%, во второй – 11%.

В тесте на дифференциацию усилий (воспроизвести 50% усилие) у испытуемых ЭГ был достигнут уровень «выше среднего», а уиспытуемых КГ – «средний» ($p<0,05$). Таким образом, в ЭГ группе разработанные программы с силовой и аэробной направленностью способствовали лучшему развитию основных физических качеств. Об этом свидетельствуют результаты педагогического тестирования в конце эксперимента, из которого следует, что все

анализируемые показатели ЭГ статистически достоверно ($p < 0,05$) превышали показатели КГ.

Динамика показателей (индексов) уровня физического здоровья женщин представлена в таблице 9.

Исходные показатели здоровья свидетельствуют о том, что более половины женщин-учителей имели низкий уровень здоровья, 21,9% - ниже среднего, 12,7% - средний уровень и незначительное количество: 8,1% - выше среднего и 1,4% - высокий уровень. Занятия по разработанной методике позволили значительно улучшились показатели соматического здоровья женщин-учителей (таблица 10).

Таблица 9– Динамика показателей (индексов) уровня физического (соматического) здоровья женщин за период проведения физкультурно-оздоровительных занятий

Группы	В начале эксперимента			В конце эксперимента			p^3
	$\bar{X} \pm \sigma$	уровень	p^1	$\bar{X} \pm \sigma$	уровень	p^2	
Весоростовой (масса тела / длина тела), г/см							
ЭГ	423,4±56,1	ниже среднего	>0,05	369,6±39,3	выше среднего	>0,05	<0,05
КГ	433,6±31,3	ниже среднего		352,1±91,7	выше среднего		<0,05
Жизненный (ЖЕЛ/масса тела), мл/кг							
ЭГ	38,4±2,5	низкий	>0,05	62,2±1,8	высокий	<0,05	<0,05
КГ	35,6±1,5	низкий		51,7±1,8	выше среднего		<0,05
Силовой (динамометрия кисти/масса тела), %							
ЭГ	47,3±1,5	ниже среднего	>0,05	58,7±2,7	выше среднего	>0,05	<0,05
КГ	48,1±2,9	ниже среднего		56,4±2,7	выше среднего		<0,05
Функциональный (Робинсона) (ЧСС х (АД сист./100), ед.							
ЭГ	97,1±1,6	ниже среднего	>0,05	68,4±2,1	высокий	<0,05	<0,05
КГ	96,2±2,1	ниже среднего		83,8±2,1	выше среднего		>0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (мин)							
ЭГ	2,6 ±0,2	ниже среднего	>0,05	1,04±0,11	высокий	<0,05	<0,05
КГ	2,7±0,6	ниже среднего		1,28±0,23	выше среднего		<0,05
Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов							
ЭГ	-2,3±0,7	низкий	>0,05	17,9±0,3	высокий	<0,05	<0,05

КГ	-2,6±0,9	низкий	12,1±0,5	средний	<0,05
----	----------	--------	----------	---------	-------

Примечание: p^1 - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в начале эксперимента;

p^2 - достоверность различия показателей в ЭГ и КГ в конце эксперимента;

p^3 -достоверность различия показателей в начале и конце эксперимента в каждой из групп

Исходя из общей оценки уровня здоровья 52,5% женщин ЭГ повысили своё здоровье до уровня «высокий», 36,6% до уровня «выше среднего», 9,8% – до «среднего» и только у 1,1% занимающихся уровень здоровья соответствовал значению «ниже среднего». «Низкого» уровня в ЭГ, как и в КГ не зафиксировано. При этом занимающихся ЭГ увеличили общее количество баллов в среднем с $2,3 \pm 0,7$ до $17,9 \pm 0,3$ ($p < 0,05$), т.е. достигнут высокой уровень оценки по общей сумме набранных баллов. Позитивные сдвиги произошли и в контрольной группе. Так, количество женщин КГ с уровнем «ниже среднего» физического здоровья уменьшилось с 22,9% до 16,8%, «среднего» – увеличилось с 12,0 до 49,7%, «выше среднего» – с 8,2% до 20,8%, а «высокого» – с 1,8 до 12,7%. Вместе с тем в КГ общая оценка соответствует среднему уровню.

Таблица 10– Распределение женщин-учителей по уровню физического здоровья до и после педагогического эксперимента, %

Группа		Уровень физического здоровья				
		высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
ЭГ	до	1,1	7,7	13,7	20,9	56,6
	после	52,5	36,6	9,8	1,1	-
КГ	до	1,8	8,2	12,0	22,9	55,1
	после	12,7	20,8	49,7	16,8	-

Наиболее высокие статистически достоверные различия между группами наблюдаются по жизненному и функциональному индексу, а также по времени восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с. Различия по весо-ростовому и силовому индексу не достигает границ статистической достоверности.

Таким образом, анализ полученных результатов позволяет утверждать, что предложенная комплексная методика, основанная на учете мотивационных

предпочтений, гормонального фона, индивидуальных особенностей женщин и дифференциации нагрузки по текущему физическому состоянию (с применением кардиомониторов для контроля нагрузки на уровне ПАНО), оказалась эффективной и может быть использована в практической деятельности специалистов отрасли физической культуры и спорта.

Для оценки изменений психофизиологического состояния обследуемых женщин-учителей был использован опросник САН (самочувствие, активность, настроение). Общее количество баллов по каждому из критериев находилось в пределах 1-7 баллов и оценивало функциональное состояние опрашиваемых в данный момент согласно соотношению: < 3,0 баллов – низкая оценка; 3,0-5,0 – средняя оценка; > 5,0 баллов – высокая оценка. Респонденты двух групп заполняли опросник в начале и конце педагогического эксперимента. Полученные результаты представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Изменение показателей оперативной оценки самочувствия, активности, настроения по методике САН женщин-учителей за период проведения физкультурно-оздоровительных занятий ($X \pm m$, баллы)

Показатели	Контрольная группа		p	Экспериментальная группа		p
	до	после		до	после	
Самочувствие	3,9±0,3	4,8±0,5	<0,05	3,8±0,2	5,3±0,2	<0,01
Активность	3,7±0,2	4,4±0,8	>0,05	3,5±0,4	5,0±0,3	<0,01
Настроение	3,1±0,9	4,6±0,5	<0,05	3,2±0,3	5,4±0,1	<0,01
САН	9,3±0,6	13,5±0,7	<0,05	9,7±0,4	15,1±0,9	<0,01

Выявлена более выраженная положительная тенденция в показателях САН у женщин ЭГ. Показатели "самочувствие" и "активность" в ЭГ повысилась на 1,5 балла ($p < 0,01$), а показатель "настроение" - на 2,2 балла ($p < 0,01$). Наиболее высоко респонденты ЭГ оценили свое настроение – 5,4 балла.

Подводя итог влияния физкультурно-оздоровительных занятий, проводимых по разработанной методике на психоэмоциональную сферу женщин, можно констатировать, что подобное построение фитнес-тренировок вызывает

более позитивные изменения в их психике, формирует устойчивое, бодрое, активное состояние, способствует формированию положительных эмоций и обеспечивает высокую самооценку индивидов.

Проведенное в конце педагогического эксперимента анкетирование показало, что у 76% опрошенных улучшилось качество сна, настроение (82%), общее самочувствие (91%). Занимающимся нравятся занятия (94%), а после занятий они ощущают «желание прийти снова» (81%), «радость» (65%), «приятную усталость» (68%). При этом важное значение в повышении эмоционального тонуса имело музыкальное сопровождение занятий.

Таким образом, сравнительный анализ полученных данных позволяет утверждать, что построение программ физкультурно-оздоровительных занятий на основе индивидуально-дифференцированного подхода оказало более продуктивное воздействие на показатели морфофункционального статуса и физической подготовленности женщин ЭГ. Это способствовало повышению их психоэмоционального состояния и мотивации к регулярным занятиям физическими упражнениями, сформировав в них устойчивую потребность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов проведенного исследования правомерно сделать следующие **выводы**:

1 Поскольку задачами физической культуры в первом зрелом возрасте является совершенствование формы тела, укрепление здоровья, повышение работоспособности и поддержка репродуктивной функции женщины-матери, то для решения данных задач возникает необходимость использования средств не отдельного вида фитнеса, а сочетание нескольких его видов при осуществлении индивидуального подхода к планированию двигательной нагрузки для каждой женщины. Комплексное применение различных видов фитнеса требует более совершенной системы планирования, которая давала бы возможность рационально совместить их элементы и наиболее полно использовать положительные черты в тренировочном процессе женщин с учетом ритмобиологических особенностей их организма в отдельные фазы ОМЦ.

2 На основе определенных особенностей физического состояния женщин

первоозрелоговозрастараезультатованализапреимуществов недостатковсуществующих методик и программ кондиционных тренировок разработана комплексная индивидуально-дифференцированная методика построения рекреационно-оздоровительных занятий, сочетающих различные виды фитнеса, при проведении которых, мы придерживались определенной последовательности (алгоритма) действий:

а) определение мотивационных предпочтений и индивидуальных особенностей (оценка уровня физического развития, функционального состояния, двигательной подготовленности) каждой женщины;

б) установление степени различий индивидуальных характеристик с нормативными показателями;

в) нахождение эффективных способов коррекции выявленных отклонений и разработка дифференцированных рекреационно-оздоровительных программ;

г) определение рационального двигательного режима и оптимальных параметров тренирующих воздействий с учетом индивидуальных особенностей занимающихся;

д) мониторинг и коррекция хода оздоровительного процесса.

Дифференциация тренирующих воздействий на занятиях у женщин экспериментальной группы контролировалась по индивидуальной частоте сердечных сокращений на уровне ПАНО, а планирование и подбор физического нагрузки осуществляется в зависимости от индивидуального гормонального фона женского организма в течение овариально-менструального цикла (ОМЦ).

3 Под влиянием средств, используемых в разработанных программах кондиционной тренировки, у женщин экспериментальной группы произошло более значительное улучшение морфофункциональных показателей, чем в контрольной. Так, при сравнении средних значений морфологических характеристик экспериментальной группы в динамике было установлено, что все из них имели достоверную разницу. Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдается статистически достоверное снижение хронотропной функции сердца, что выражается в уменьшении показателя частоты сердечных сокращений в покое у занимающихся в ЭГ на 8,1%.

Выше среднего уровня физического развития по показателям ЖЕЛ имели 19% женщин экспериментальной и 12% контрольной группы, средний уровень выявлен в 75% женщин ЭГ и у 58% КГ. Сравнение средних величин показателей проб Штанге и Генчи в экспериментальной и контрольной группах в конце исследования свидетельствовало о более эффективном воздействии разработанной методики на устойчивость к гипоксии, поскольку показатели в ЭГ увеличились на 61 и на 42%, соответственно, а в КГ только на 49 и 17%.

После курса занятий в экспериментальной группе лишь 2,5% женщин имели удовлетворительный уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, у 91,2% женщин был отмечен хороший уровень, а у 6,3%

зафиксирован отличный уровень адаптации. В целом, за период эксперимента произошло улучшение показателя индекса Руфье на 30,3% в экспериментальной группе и на 17,7% - в контрольной, по сравнению с началом занятий.

Сравнительный анализ показателей физической подготовленности у занимавшихся по экспериментальной методике, с полученными данными контрольной группы, свидетельствует о достоверном приросте показателей физической подготовленности женщин экспериментальной группы. Так, если в ЭГ зафиксировано по окончании десятимесячного эксперимента семь показателей высокого уровня, пять выше среднего и отсутствие результатов среднего уровня, то у представительниц КГ наблюдается пять оценок выше среднего уровня и семь – среднего.

Эффективность разработанной методики подтвердило и повышение показателей уровня физического здоровья женщин по экспресс-оценке Г.Л. Апанасенко. Исходя из общей оценки уровня здоровья 52,5% женщин ЭГ повысили своё здоровье до уровня «высокий» (против 12,7% в КГ), 36,6% до уровня «выше среднего» (в КГ 20,8%), 9,8% – до «среднего» (в КГ 49,7%).

Показательно, что повышение морфофункциональных показателей, улучшение состояния здоровья у занимающихся за время проведения эксперимента вызывает благоприятные изменения в их психике, формирует устойчивое, бодрое, активное состояние, способствует формированию положительных эмоций и обеспечивает высокую самооценку индивидов.

Таким образом, сравнительный анализ полученных результатов позволяет утверждать, что занятия по предложенной нами методике оказывают более значительное позитивное воздействие на показатели качества жизни женщин-учителей первого периода зрелого возраста, способствуют росту мотивации к регулярным занятиям физическими упражнениями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адамова, И.В. Особенности влияния комплексных занятий гимнастикой и плаванием с оздоровительной направленностью на основные компоненты физической подготовленности женщин 21-35 лет/ И.В. Адамова, Е.А. Земсков // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 6. -С.23-26.
2. Акваэробика /Авт.-сост. Е.А.Яных, В.А.Захаркина. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. – 127с.
3. Алексеев, В.М. Новый простой «Polar»-тест для оценки аэробного фитнес-уровня/ В.М.Алексеев// Аэробика. Весна. – 2000. –С.2-6.
4. Амосов, Н.М. Алгоритм здоровья / Н.М. Амосов. – Донецк: Сталкер, 2003. – 371 с.
5. Антипенкова, И.В. Результаты длительных занятий в женских группах оздоровительной направленности/ И.В. Антипенкова // Проблемы повышения эффективности системы подготовки спортсменов и развития массовой физической культуры: меж- вуз. сб. науч. тр. – Смоленск:СГИФК, 2003. – С.74-76.
- 6 Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология/ Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Дону: Феникс, 2000. – 248 с.
- 7 Астранд, П.О. Оздоровительные эффекты физических упражнений/ П.О. Астранд, И.В. Мурахов // Валеология. – 2004. – № 2. – С.64-70.
- 8 Афоньшин, В.Е. Индивидуализация физической нагрузки/ В.Е. Афоньшин, М.М. Полевщиков, В.В. Роженцов// Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С.23-26.
- 9 Афтимичук, О.Е. Оздоровительная аэробика. Теория и методика: Учеб.пособ./О.А. Афтимичук. – Кишинев: ValinexSPL, 2011. – 310 с.
- 10 Багнетова, Е.А. Профессиональные риски педагогической среды/ Е.А. Багнетова, Е.Р. Шарифуллина// Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11. – С.27-31.

11 Баевский, Р.М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации// Вестник АМН СССР. – 1989. – № 8. – С.34-43.

12 Баранов, В.М. В мире оздоровительной физкультуры/ В.М.Баранов. – К.: Здоровье, 2009. – 123 с.

13 Бибик, Р.В. Анализ современных оздоровительных технологий, используемых в процессе физического воспитания женщин первого зрелого возраста/ Р.В.Бибик // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2008 . – № 4. – С.17 – 26.

14 Буйкова, О.М. Влияние занятий различными видами аэробики на компонентный состав тела студенток/ О.М. Буйкова, В.Г. Тристан// Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». - 2010.-№ 19. - С.131-134.

15 Букова, Л.М. Фитнесс-программа в коррекции состояния здоровья женщин первого зрелого возраста/Л.М. Букова, И.А. Ковальская, А.В. Расолько// Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. –2016.– № 4.– С.43-47.

16 Булич, Э.Г. Здоровье человека: Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции/ Э.Г. Булич, И.В. Муравов. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.

17 Василец, В.В. Оценка эффективности физкультурно-оздоровительных занятий с помощью биоимпедансного анализа компонентного состава тела/ В.В. Василец, Е.П. Врублевский// Здоровье для всех. - 2015. - №1.- С.26-30.

18 Вейдер, С. Суперфитнес: лучшие программы мира: от калланетики и пилатеса до стрип-аэробики и танца живота/ С.Вейдер. - изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 284 с.

19 Венгерова, Н.Н. Педагогические технологии фитнес-индустрии для сохранения здоровья женщин зрелого возраста: монография/ Н.Н. Венгерова. – СПб: Нац. гос.ун-т физ.культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2011. – 251 с.

20 Венгерова, Н.Н. Регламентация оздоровительных тренировочных нагрузок с учётом индивидуальных особенностей организма женщин зрелого

возраста/Н.Н. Венгерова, Ж.А. Иванова// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. - № 3. –.№ 6(40) – С.10-14.

21 Викторов, Ф.В. Способ экспресс-контроля за уровнем физического состояния человека (КОНТРЭКС-3)/ Ф.В. Викторов// Теория и практика физической культуры. - 1990. - № 1. – С.26-28.

22 Виру, А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 142 с.

23 Горская, И.Ю. Морфогенетические основы индивидуальных различий и возможности их использования в физической культуре и спорте/ И.Ю. Горская// Теория и практика физической культуры. - 2005. - № 10. - С.54-56.

24 Граевская, Н.Д. Особенности врачебного контроля в зависимости от пола и возраста/Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова//Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2014. - №2. – С.29-35.

25 Давиденко, Д.Н. Физическое здоровье и методы его оценки: Учеб.-метод, пособие/ Д.Н. Давиденко. СПб: СПбГПУ, БПА, 2003. - 34 с.

26 Дмитриева, К.В. Биоритмы в жизни женщины/ К.В. Дмитриева. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2003. – 160 с.

27 Жуков, О.Ф. Профессиональное здоровье учителя/ О.Ф. Жуков, Н.С. Россошанская// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. –2011. - № 3. –.С.75- 78.

28 Занковец, В.Э. Энциклопедия тестирования: монография/ В. Занковец – М.: Спорт, 2016. – 456с.

29 Зеер, Э.Ф. Психология профессий: учебн. пособие. – 3–е изд., перераб. и доп./ Э.Ф. Зеер. – М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2005. – 336с.

30 Иванова, Ж.А. Физкультурно-оздоровительные занятия с женщинами зрелого возраста с учётом трех фаз ОМЦ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04/ Жанна Анатольевна Иванова; СПб.: НГУ им. П.Ф. Лесгафта. - 2008. - 23 с.

31 Карпей, Э. Энциклопедия фитнеса/ Э. Карпей; [пер. с англ.]. – М.: Фаир – Пресс, 2003. – 368 с.

32 Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учеб.пособие/ Ю.П. Кобяков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 252 с.

33 Корчевский, А.М. Технология повышения качества жизни преподавателей вуза / А.М. Корчевский, Е.В.Токарь// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2016. - № 4. - С.131-134.

34 Круцевич, Т.Ю. Рекреация в физической культуре разных групп населения: уч. пособие/ Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхняя. - К.: Олимпийская литература, 2010. – 248с.

35 Купцов, А.С. Эффективность методов развития силовой выносливости в оздоровительной тренировке женщин / А.С. Купцов, В.П. Шульпина// Теория и практика физ. культуры. - 2012. - № 7. - С.103-104.

36 Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры/ Ю.Ф. Курамшин. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.

37 Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: уч. пособие. - 3-е изд., исп. и доп./ Б.Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.

38 Лисицкая, Т.С. Аэробика: Частные методики/ Т.С. Лисицкая., Л.В. Сиднева - М.: Федерация аэробики России, 2002, т. 2. - 215 с.

39 Лубышева, Л.И. Концепция формирования физической культуры человека / Л.И. Лубышева. М.: ГЦОЛИФК, 1992. - 120 с.

40 Макарова, Г.А. Медицинский справочник тренера/ Г.А. Макарова, С.А. Локтев. - М.: Советский спорт, 2006. - 587 с.

41 Мартиросов, Э.Г. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учебное пособие/ Э.Г. Мартиросов, С.Г. Руднев, Д.В. Николаев. – М.: Физическая культура, 2010. – 120 с.

42 Митяева, А.М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.М. Митяева. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр “Академия”, 2010. – 192 с.

43 Начинская, С.В. Спортивная метрология / С.В. Начинская. – М.: Академия, 2005.–238 с.

44 Романенко, Н.И. Влияние занятий фитнесом на физическую подготовленность женщин среднего возраста различного соматотипа/ Романенко Н.И.// Культура физическая и здоровье. – 2011. – № 5. – С.35 – 38.

45 Селуянов, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры/В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.

46 Скидан, А.А. Оптимизация психофизиологического состояния женщин среднего возраста в процессе занятий оздоровительным шейпингом/ А.А.Скидан, В.Ф. Костюченко, Е.Ф. Орехов// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2015.- №2 (120). - С.164-169.

47 Сологубова, С.В. Морфофункциональные особенности женщин первого зрелого возраста, которые нужно учитывать при построении программы фитнес-тренировок/ С.В. Сологубова // Физическое воспитание студентов. - 2011. – №1. – С.118-122.

48 Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб.пособие/ А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб - М.: Советский спорт, 2003. - 528 с.

49 Сонькин, В.Д. Проблема тестирования в оздоровительной физической культуре/ В.Д. Сонькин, В.В. Зайцева, О.В. Тиунова// Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С.7–12.

50 Товстоног, И.М. Рекреационно-оздоровительные занятия с женщинами 35-45 лет с использованием инновационного комплекса взаимодополняющих средств физической культуры: автореф. дис. . канд. пед. наук / И.М. Товстоног; СГАФК. Смоленск, 2011. - 22 с.

51 Топышев, О.П. Мотивация женщин, занимающихся в фитнес-клубе/ О.П.Топышев, О.И.Плаксина// Спортивный психолог. - 2007. - № 1 (7). - С.77-78.

52 Уилмор, Дж.Х Физиология спорта и двигательная активность/ Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. – К.: Олимпийская литература, 1997. –502 с.

53 Физкультурно-оздоровительные технологии: монография / под ред. А.А. Горелова, А.В. Лотоненко. – М: Изд-во «Еврошкола», 2011. - 300 с.

54 Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности/ Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. - М.: Физкультура и спорт, 1991.- 78с.

55 Шамардина, Г. Организация занятий атлетической гимнастикой с женщинами в возрасте 19-22 лет с учетом физиологических особенностей организма/ Г. Шамардина, Л. Корчевская// Физическое воспитание студентов. – 2004. - №3. - С.90-95.

56 Шахлина, Л.Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин/ Л.Я.-Г. Шахлина. – Киев: Наукова думка, 2001. – 326 с.

57 Шестаков, М.П. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере/ М.П. Шестаков, Г.И. Попов. - М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 278с.

58 Яружный, Н.В. Понятия, содержание и средства фитнеса/ Н.В. Яружный// Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта: матер. межд. науч.-метод. конф., Минск, БГУФК, 2008. – С.427-430.

59 A survey of menstrual function in athletes / K.A. Garbbero [et al.]// Eur. J. App. Physiology. – 1983. – v. 51. – w. 2. – P. 211-222.

60 Adami, M.R. Aqua fitness/ M.R. Adami. – London: A. Dorling Kindersley Book, 2002. – 160p.

61 Daley, M.J. Exercise, mobility, and aging/ M.J. Daley// Sports Medicine.- 2000.-№ 29.- P.1-12.

62 Diener, E. Subjective well-being/ E. Diener// Physiological Bulletin.-1984.- № 95.- P.542-575.

63 Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. – Geneva: World Health Organization, 2009. – 62p.

64 Golding, L.A. Flexibility and age/ L.A. Golding, A. Lindsay// Perspective.- 1989. – № 15 (6).- P.28-30.

65 Hurley, B.F. Strength training: Effects on risk factors for age-related diseases/ B.F.Hurley, S.M. Roth// Sports Medicine.-2000.- № 30.-P.249-268.

66 Keefe, F.J. The life fitness program: A behavioral approach to making exercise a habit/ F. J. Keefe // Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry. – 2006. – 11.– P.31–34.

67 Kohl, H.W. Foundations of Physical Activity and Public Health/ H.W.

Kohl, T.D. Murray. – Champaign: Human Kinetics, 2012. – 281p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Экспресс-оценка уровня физического здоровья женщин (по Г.Л. Апанасенко, 1988)

Показатели (индексы)	Уровни (группы) здоровья				
	I	II	III	IV	V
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Вес-ростовой масса тела / дли- на тела, (г/см)	451 и больше	450-401	400-375	374-351	350 и меньше
баллы	-2	-1	0	-	-
Жизненный ЖЕЛ / масса те- ла, мл/кг	40 и меньше	41 – 45	46 – 50	51 – 56	57 и больше
баллы	-1	0	1	2	3
Силовой динамометрия кисти / масса те- ла x 100 %	40 и меньше	41 – 50	51 – 55	56 – 60	61 и больше
баллы	-1	0	1	2	3
Функциональный (Робинсона) ЧСС x АТсист. / 100, ед.	111 и больше	110-95	94-85	84-70	69 и меньше
баллы	-2	-1	0	3	5
Время восста- новления ЧСС за 30 с после 20 приседаний (мин.)	больше 3	3- 2	1,59-1,3	1,29-1,0	меньше 1,0
баллы	-2	1	3	5	7
Общая оценка уровня здоровья (сумма баллов)	4 и меньше	5– 9	10 – 13	14 –16	17 и больше

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

САН

ФИО _____ Дата _____ Время _____

Инструкция: Оцените свое состояние в день проверки, поставив на шкале (клетки в центре) знак «X» между противоположными по смыслу характеристиками в том месте, которое в наибольшей мере отражает соотношение между этими качествами для Вас в данный момент.

	Самочувствие хоро-	С	Плохое
	Чувствую себя силь-	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Слабым
	Пассивный только	А	Активный
	Малоподвижный для	123456789	Подвижный
	Весёлый	Н	Грустный
	Настроение хорошее	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Плохое
	Работоспособный	С	Разбитый
	Полный сил	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Обессиленный
	Медлительный	А	Быстрый
	Бездеятельный	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Деятельный
	Счастливый	Н	Несчастный
	Жизнерадостный	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Мрачный
	Напряженный	С	Расслабленный
	Здоровый	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Больной
	Безучастный	А	Увлеченный
	Равнодушный	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Взволнованный
	Восторженный	Н	Унылый
	Радостный	087654321	Печальный
	Отдохнувший	С	Усталый
	Свежий	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Изнуренный
	Сонливый	А	Возбужденный
	Желание отдохнуть	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Соревноваться
	Спокойный	Н	Озабоченный
	Оптимистический	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Пессимистический
	Выносливый	С	Утомленный

	Бодрый	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Вялый
	Соображать трудно	А	Легко
	Рассеянный	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Внимательный
	Полный надежд	Н	Разочарованный
	Довольный	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Недовольный