Содержание

Введение.....3
1. Танцевальная аэробика как средство оздоровительного физического воспитания.....6
1.1. Виды танцевальной аэробики.....6
1.2. Средства и методы танцевальной аэробики.....14
1.3. Оптимальное нормирование нагрузок в комплексах оздоровительной аэробики.....20
2. Методы и организация исследования.....30
2.1. Методы исследования.....30
2.2. Организация исследования.....31
3. Разработка и экспериментальная проверка оздоровительной эффективности танцевальной аэробики при оптимальном подборе интенсивности выполняемых движений.....35
3.1. Выбор методов и средств занятий.....35
3.2. Характеристика экспериментальной программы занятия.....42
3.3. Результаты проверки эффективности экспериментальной программы подготовки.....48
Заключение.....53
Библиографический список.....55
Приложения.....60

Введение

Одной из актуальных и важнейших проблем современного общества является сохранение здоровья студенческой молодежи. Результаты исследований выявляют ухудшение показателей физического развития, снижение функциональных возможностей, физической подготовленности студентов. Известно, что эффективным средством укрепления и сохранения здоровья, профилактики заболеваний является двигательная активность. Однако показано, что далеко не всегда физкультурно-оздоровительная или спортивная деятельность несет полноценный оздоровительный эффект. Специалисты отмечают в организации физического воспитания учащихся значительные недостатки, что ведет к отсутствию планомерного роста показателей физической подготовленности, снижению мотивация студентов к занятиям физической культурой. Таким образом, в современных условиях важен поиск путей совершенствования физического воспитания и оценка эффективности различных видов и режимов физкультурной и спортивной деятельности студентов в условиях ВУЗа.

Эффективность педагогического воздействия на учебных занятиях аэробикой определяется возможностью управлять содержанием занятий, учитывая индивидуальные и индивидуально-групповые особенности занимающихся, их физическую и функциональную подготовленность.

Улучшение функциональных возможностей организма, развитие физических качеств, в частности, специальной выносливости, возможно при использовании методов и средств, специфических для аэробики. Большой арсенал упражнений, выполняемых в учебной программе, спектр их направленного воздействия. Разнообразие в учебной программе по танцевальной аэробике, логически выстроенная и обоснованная последовательность комплексов способствует улучшению развития двигательных качеств студентов.

Одной из задач физического воспитания является оздоровительная – это укрепление здоровья, совершенствование телосложения, психологическая и эмоциональная реализация потребностей в физической активности [14]. В данной работе рассматривается влияние аэробных упражнений на физическое состояние девушек-студенток, занимающихся оздоровительной аэробикой на занятиях физической культуры.

Оздоровительная аэробика – это одно из направлений физической культуры. Характерной чертой данного вида физической культуры является доступность, простота и вариативность применяемых средств, регулируемая нагрузка, эмоциональная насыщенность занятий за счет выполнения комплексов упражнений под музыкальное сопровождение, возможность контроля и самоконтроля состояния здоровья занимающихся [11].

Занятия оздоровительной аэробикой предъявляют к занимающимся особые требования и оказывают на них специфические воздействия. Упражнения в совокупности с музыкой и условиями, в которых проходят занятия, а также средствами восстановления работоспособности при занятиях оздоровительной аэробикой являются комплексным методом, обладающим огромными по своей силе воздействия на физическое состояние человека.

Актуальность моей исследовательской работы заключается в использовании в процессе физического воспитания средств и методов оздоровительной аэробики, которые в свою очередь эффективно воздействуют на физическое состояние девушек-студенток и способствуют сохранению и укреплению их здоровья.

Гипотеза исследования: разработка и реализация программы физкультурных занятий оздоровительной направленности, организованные на базе средств танцевальной аэробики для оздоровления девушек-студенток, учитывая функциональную подготовленность, занимающихся будет способствовать оздоровлению обследуемой группы.

Цель исследования: повысить оздоровительную эффективность средств танцевальной аэробики, используемых девушками-студентками на физкультурных занятиях в вузе.

Задачи исследования:

1) Изучить литературу, посвященную применению танцевальной аэробики как средства оздоровительного физического воспитания;

2) Рассмотреть средства и методы танцевальной аэробики;

3) Разработать и экспериментально обосновать эффективность программы физической подготовки студенток вуза, основанную на средствах аэробики и учитывающую уровень функциональных возможностей каждой из студенток.

Объект исследования: физкультурные занятия оздоровительной направленности, организованные на базе средств танцевальной аэробики.

Предмет исследования: процесс оптимизации интенсивности выполнения танцевальных движений на занятиях аэробикой (в рамках дисциплины «Физическая культура») у студенток вуза, отнесенных к основной медицинской группе.

Методы исследования: изучение и анализ литературных источников, выполнение тестовых заданий, измерение ЧСС, педагогическая оценка уровня специальной выносливости, математическая обработка результатов.

Научная новизна исследования состоит в систематизации видов танцевальной аэробики исходя из оздоровительных эффектов и действия их в различных возрастах.

Практическая значимость исследования состоит в разработке и реализации программы по аэробике для повышения оздоровительной эффективности студенток, учитывая функциональную подготовленность занимающихся.

Структура работы представлена введением, тремя главами, выводами и библиографическим списком.

1. Танцевальная аэробика как средство оздоровительного физического воспитания

1.1. Виды танцевальной аэробики

Танцевальная аэробика – один из оздоровительных видов массовой физической культуры. Это очень динамичная структура, которая постоянно пополняет свой арсенал используемых средств и методов. Развитие комплексных программ аэробики отражает прогрессирующую систему физического воспитания как в образовательных учреждениях, так и в целом.

Современный урок аэробики предъявляет достаточно высокие требования к организму занимающихся, особенно к уровню функционирования сердечно-сосудистой системы. Причиной являются сложно координированные упражнения, выполняемые в «циклическом» режиме работы при темпе музыкального сопровождения, подчас достигающего 150 ударов в минуту (в фазе аэробной нагрузки) [11].

Здесь музыка становится стимулятором, позволяющим работать, продолжать упражнения, не замечая усталости. В этом есть своего рода момент опасности передозировки двигательной нагрузки на организм, поэтому преподавателю необходимо осуществлять контроль за состоянием занимающихся и вовремя регулировать уровень нагрузки, применяя индивидуальный подход.

Методика проведения занятий складывается из структуры занятия, его длительности, метода составления комбинаций, оценочной деятельности. Она постоянно совершенствуется, и на сегодняшний день в практике используется достаточно большое количество разнообразных методов, которые помогают занимающимся осваивать дисциплину с большей эффективностью. Методы организации занятий тесно взаимосвязаны, действуют комплексно и обеспечивают целостность учебно-тренировочного процесса [25].

Танцевальная аэробика основана на одноименных музыкальных и танцевальных стилях, логично и последовательно соединенных с элементами современной хореографии, а также с упражнениями спортивного характера. Аэробная часть таких занятий представляет собой танцевальные движения на основе базовых шагов.

Отличие танцевальной аэробики от собственно танцев заключается в том, что во время тренировки движения практически непрерывны, тогда как на танцевальных уроках при разучивании новых элементов используются паузы.

В зависимости от стиля музыкального направления различают следующие виды танцевальной аэробики. Рассмотрим их подробнее.

1. Латин-аэробика (на основе латиноамериканских танцев). Это одно из популярных направлений в танцевальной аэробике. Основоположницей, сумевшей адаптировать латинские танцы под аэробную тренировку, была танцовщица Анита Моралис. Это симбиоз активной работы бедер и фиксированной прямой спины с пружинящими движениями ног [14].

Движения в упражнениях латина аэробики строятся на принципе мультипликации. В занятиях отсутствует силовая часть. Еще одной характерной особенностью данного направления является активное использование поворотов, хореографии рук и хлестообразных движений ногами. В процессе выполнения движений жестко фиксируется корпус, лопатки сведены, пресс напряжен, движения идут от талии, активно работают бедра. В упражнениях латина аэробики сформировался ряд «шагов», ставших типичными для этого вида оздоровительных занятий, некоторые из них (March, Cha-cha-cha, Mambo, Pivot и др.) используются в других видах аэробики.

2. Зумба (на основе латин-аэробики). Возникла в 2001 г. Ее создатели – инструктор по фитнесу Альберто Перес и бизнесмены Альберто Перельман и Альберто Агион. Тренировки в стиле зумба подразумевают собой фитнес-

вечеринку, где зажигательные латиноамериканские ритмы сочетаются с простой в исполнении хореографией.

3. Фанк-аэробика (современный танец в стиле фанк). Предполагает совершение волнообразных движений корпусом тела и свободную пластику рук. Многие элементы построены на технике изоляции. Это изолированные движения плеч, грудной части туловища, таза. Менее интенсивная, чем другие виды, включает в себя элементы различных танцевальных стилей. Фанк-аэробика безупречно развивает пластику рук [23].

Так же благодаря постоянным волнообразным движениям корпуса позвоночник делается гибким и уменьшается риск развития заболеваний спины. Кач выполняет роль разминки и представляет собой пружинящее движение, которое одновременно задействует голеностоп, калено и бедро. Во время тренировки очень часто используется фанковая ходьбы в основе, которой лежит все тот же кач. В процессе тренировки очень часто выполняется кач из различных положений , а так же различные перебежки, повороты, подъемы на носки.

4. Хип-хоп аэробика (современный танец в стиле хип-хоп). Один из наиболее сложных видов танцевальной аэробики, заимствующий движения из уличных танцев. Основные движения хип-хопа – подскоки, разнообразные шаги, брейк. В отличие от фанк-аэробики в хип-хопе отсутствуют волнообразные движения.

Выполняемые упражнения направлены на проработку мускулатуры рук, бедер, ягодиц, груди и брюшного пресса. Высоко ритмичные композиции сменяются миксами среднего темпа, и занимающиеся могут немного расслабиться и отдышаться. Главная цель данного направления танцевальной аэробики — сжигание энергии и активизация обменных процессов. Результат — активное снижение веса, укрепление мускулатуры, подтягивание форм.

5. Рок-н-ролл аэробика (современный танец в стиле рок-н-ролл). Основой данного направления аэробики являются «рок-н-ролльный» шаг,

прыжки, повороты, бег, перемещения. Интенсивность весьма велика и потому следует очень внимательно подходить к правильной разработке программ.

6. Беллиданс (на основе танца живота). Это направление возникло на основе восточных танцев. Для него характерны грация, пластика и женственность. Для освоения элементов танца живота нужно задействовать практически все группы мышц – рук, шеи, туловища и ног. В процессе танца живота активно развивается вестибулярный аппарат и координация движений. Кроме того, это танцевальное направление способствует улучшению циркуляции крови в области малого таза, что является профилактикой женских заболеваний [19].

7. Джаз-аэробика (на основе джазового танца). Направление основано на джазовом танце негритянского происхождения. Для него характерны полицентрика и полиритмика. Это изолированные движения и разложение одного простого движения внутри ритмической единицы на множество составных. Типичный пример – различные виды джазовой ходьбы, при которой вес переносится в ряде случаев с акцентом на неударную долю такта – синкопированную. Этот принцип получил наибольшее развитие в брейкдансе.

Упражнения джаз-аэробики отличаются от классической аэробики и степ аэробики тем, что в них тонус мышц корпуса не поддерживается постоянно; позвоночный столб активно участвует в работе таким образом, что любое из позвоночных сочленений может стать центром исходящего движения. В джаз-аэробике используются все принципы движений танцевальной аэробики: полицентрика, изоляция, мультипликация, оппозиция и принцип противодвижения.

8. Бодибалет (на основе классического танца). Это направление включает в себя элементы балетной хореографии, классических прыжков и силовых движений, что способствует формированию правильной осанки, укреплению «мышечного корсета», развитию гибкости.

9. Пор де бра (на основе классической хореографии). Направление появилось относительно недавно, однако уже входит в число самых многообещающих. Автором методики является хореограф из России Владимир Снежик. Уже из названия этой разновидности фитнеса становится понятно, что пор де бра (хореографический термин, в переводе с французского означающий «движения рук и тела») обучает искусству двигаться плавно и гармонично. Статических упражнений в комплексе пор де бра не существует, все движения выполняются плавно и похожи на один гармоничный танец [4].

В первой половине урока все упражнения выполняются стоя. В первую очередь отрабатываются элементарные связки шагов, затем на них накладываются приседания, плавные волнообразные движения руками, плие, скручивания позвоночника. Каждое из выполняемых упражнений объединяется в танцевальные связки, повторяющиеся большое количество раз. Как правило, педагог показывает разновидности движений как для начинающих заниматься, так и для имеющих хореографическую подготовку.

Во второй половине занятия в основном задействованы мышцы спины и пресса, а также подключаются механизмы растяжки.

Упражнения выполняются на полу. Как правило, длительность этой части занятия не превышает десяти минут, и по техническому наполнению эта часть выполняется как связка номер четыре. Из выполняемых боковых растяжек и скручиваний пресса получается своеобразный «лежачий танец».

10. Фолк-дэнс (на основе народных танцев). Имеет самые различные стили: русский танец, украинский, цыганский, ирландский и т. д. Характеризуется сочетанием хореографии народного танца и аэробных упражнений. При этом учащиеся знакомятся с историей не только своего народа, но и других народов мира [20].

11. Ирландский танец. Для этого стиля характерна сложная хореография. Занятия включают в себя очень большое количество различных прыжков и сложно координированных движений ногами в разном ритме. Во

время занятий отлично прорабатываются мышцы пресса, спины, так как все время тренировки мышцы живота должны быть втянуты, а спина должна находиться в фиксированном положении. На протяжении всего комплекса руки плотно прижаты к корпусу, а кулаки сжаты.

12. Рашенфолк (основан на элементах русского народного танца). Данная разновидность танцевальной аэробики возникла на основе русских народных танцев. Фольклорное наследие является неотъемлемой частью любой культуры, а интерес к русским народным танцам сохраняется и по сей день. В уроке присутствует стилистика народных танцев, используются переплясы, постановка ног на пятку-носок с разворотом колена наружу-вовнутрь, перепрыжки, дробилки, широкие движения руками, включаются элементы кадрили, ланце и др. Движения строятся по принципу мультипликации (одно движение, раскладывающееся на множество составляющих за одну ритмическую единицу) [23].

13. R’n’B (на основе техники хип-хопа, фанка и джаза). Отличается специфическим движением «кач», которое отражает эстетику негритянской культуры США. Движения производят впечатление развязности, беззаботности и расслабленности танцора R’n’B.

Этот танец позволяет двигаться под любую современную музыку, он умело вписался в разнообразие темпов и ритмов современной музыки.

Преподавание в любом из этих стилей требует от обучаемого определенной хореографической подготовки.

14. Степ-аэробика - степ-аэробика является одним из самых простых и эффективных направлений в ОА. «Step» в переводе с английского языка означает «шаг».

Степ-аэробика, так же как и классическая аэробика, направлена на тренировку кардиореспираторной системы и развитие координационных способностей. Отличительной особенностью степ-аэробики от базовой аэробики является большая нагрузка на те группы мышц, которые очень

трудно проработать (ягодичные мышцы, приводящие мышцы бедра и мышцы задней поверхности бедра), за счет использования степ-платформы.

Таким образом, на уроках хореографии преимущественно решаются задачи начальной технической подготовки и, прежде всего, высококачественное освоение базовых элементов. Вместе с тем, навыки и качества, даваемые на занятиях, требуют постоянного закрепления и совершенствования, поэтому хореография – постоянный элемент подготовки.

Основной формой физического воспитания в высших учебных заведениях являются учебные занятия по дисциплинам физическая культура и элективные дисциплины по физической культуре. Одним из разделов представленных дисциплин является гимнастика. И если рассматривать гимнастику как двигательную активность в рамках физической культуры в вузе на учебных занятиях и, особенно, в специальной медицинской группе, то необходимо исключить сложность – спортивную, художественную, характеризующие различные виды спорта высших достижений [30].

В плане оздоровительной направленности лидирующие позиции занимает танцевальная аэробика. Данный вид физической активности проводится на основе фольклорных танцев:

- рашен-фолк;
- афроджаз;
- зумба;
- джаз-модерн;
- латиноаэробика;
- фанк-аэробика;
- хип-хоп и другие направления.

В каждом из них присутствует свой стиль, определяющий специфику движений; характерные шаги и положение рук. Некоторые виды танцевальной аэробики, в какой-то степени даже взаимосвязаны: в хип-хопе выполняются все шаги фанка; джазовые композиции подразделяются на классический и афроджаз, и даже многоликая латиноаэробика имеет

некоторые оттенки в форме латино-афро-джаза. Что касается положения рук, то, например, в рашен-фолке – это русские народные танцы, в джазе – классическая хореография, в фанке и афроджазе – свободные движения рук, а в латине хореография рук напоминает бальные танцы латиноамериканской программы.

Программа занятий танцевальной аэробики предполагает спортивно-физкультурную направленность, состоящую из системы упражнений и комплексов танцевального искусства и всегда созвучна с фонограммой определённого направления. И, может, благодаря такому разнообразию движений при выборе двигательной активности обучающаяся молодёжь, в основном женского пола, отдаёт свой голос танцевальной аэробике.

При рассмотрении средств развития основных физических качеств при помощи танцевальной аэробики необходимо отметить, что, несмотря на свою взаимосвязь, лидирующие позиции занимают координация движений (процессы согласования активности мышц тела, направленные на успешное выполнение двигательной задачи), гибкость (способность выполнять движения с большой амплитудой) и выносливость (способность организма противостоять утомлению при выполнении упражнений в течение длительного времени). Как правило, выносливость «присутствует» в основной части учебного занятия в танцевальной аэробике, так как в любом стиле одно движение «выплывает» из предыдущего на протяжении всего времени, а, например, гибкость (за исключением некоторых стилей: джаз, латина), чаще используется в заключительной части [10].

Значительную роль в координации и гибкости играет наследственность, но с возрастом эти показатели быстро угасают. Поэтому, безусловно, физические качества необходимо поддерживать, и по возможности развивать. Чем лучше развиваются основные физические качества, тем меньше нарушается гармония в деятельности всех систем и органов человека. В этом плане танцевальная аэробика является неоценимым помощником, так как развитие и совершенствование физических качеств

происходит поступательно, шаг за шагом, по принципу «от простого к сложному» в любом стиле танцевальной аэробики. Так, например, сначала разучиваются аэробные связки для ног, затем для рук (или наоборот), и только потом движения объединяются воедино. Возможен координационно более сложный вариант, когда после отработанной первой связки для ног идёт накладка упражнений для рук, и только после этого – переход к следующей связке.

Важно, что физические качества, полученные на учебных занятиях по танцевальной аэробике могут быть перенесены в другие области жизнедеятельности, способствуя более быстрой адаптации обучающихся к изменяющимся условиям. Также танцевальная аэробика, безусловно, занимает особое место в укреплении здоровья, физического развития, формировании жизненно необходимых двигательных умений и навыков.

1.2. Средства и методы танцевальной аэробики

Аэробная тренировка широко используется практически во всех видах спорта. Данный вид тренировки является наиболее эффективным для развития общей выносливости. Именно поэтому в процессе физического воспитания на протяжении всех лет обучения аэробные упражнения включаются в образовательные программы.

Заниматься танцевальной аэробикой могут дети школьного возраста (7−13 лет) и старше. Благодаря таким занятиям у детей повышается уровень выносливости, а также улучшается координация движений. Танцевальная аэробика помогает приучить ребёнка к полноценному и здоровому образу жизни.

Каждое занятие танцевальной аэробикой для детей в возрасте от 7 до 13 лет включает следующие элементы:

1 - Короткая разминка, продолжительностью в 10 минут.

2 - Следующая часть считается основной. Её продолжительность составляет 40 минут. За это время дети выполняют различные упражнения, а также танцевальные движения. Выполнение всех хореографических элементов совершается под увлекательные детские песни.

3 - Заключительной частью танцевальной аэробики является растяжка и релаксация. Как и разминка, эти действия производятся в течение 10 минут. Растяжка и релаксация позволяют организму прийти в себя и восстановиться после нагрузок.

Если рассматривать значение общей выносливости для студенток, то можно констатировать, что возраст 18-25 лет является благоприятным для развития данного качества.

Танцевальная аэробика является популярным видом занятий и для людей среднего возраста. Оздоровительный эффект танцевальной аэробики заключается в следующем:

- для сердечно-сосудистой системы – тренирует сердечную мышцу. Никакое ожирение сердца и инфаркт с ней не грозит.

- для кровеносной системы – увеличивается объем крови, растет число микрокапилляров, улучшается кровоснабжение тканей и органов, а также сам состав крови – в ней будет меньше холестерина.

- для дыхательной системы – улучшается вентиляция, увеличивается общий объем легких, что положительно влияет на продолжительность жизни

- для нервной системы – способствует выработке гормона счастья, помогает избавиться от стресса, нервозности, беспокойства.

Аэробные упражнения прекрасно зарекомендовали себя как средство, направленное на нормализацию жирового обмена. Это объясняется тем, что при продолжительной работе низкой интенсивности основным источником энергии является жир. Регулярно выполняемые аэробные нагрузки, при сочетании их с рациональным питанием, способствуют снижению лишней жировой массы [18].

Регулярное выполнение упражнений аэробной направленности оказывает положительное воздействие практически на все органы и системы организма. В первую очередь надо отметить, что в результате регулярных занятий танцевальной аэробикой укрепляются кости, связки и сухожилия. Значительно возрастает капилляризация в мышцах. Увеличивается мышечная масса и сила, в особенности силовая выносливость.

Силовая выносливость является наиболее востребованным проявлением силовых способностей в студенческом возрасте. Об этом свидетельствуют тесты, входящие в комплекс ГТО для девушек 18-25 лет. Среди них можно выделить такие упражнения как сгибание-разгибание рук в упоре лежа, подтягивания в висе лежа, поднимание туловища из положения лежа.

Большой объем упражнений для мышц живота, используемых в танцевальной аэробике, позволяют поддерживать в тонусе мышцы брюшного пресса, сохранять должное внутрибрюшное давление. Также надо отметить, что под действием регулярных аэробных нагрузок увеличивается масса миокарда (сердечной мышцы), увеличивается ударный объем крови, значительно снижается частота сердечных сокращений в покое. Все эти изменения приводят к тому, что сердце начинает работать более экономично. Увеличиваются его резервные возможности [16].

Интересными являются наблюдения, которые свидетельствуют о том, что аэробная тренировка способствует повышению умственной работоспособности. В учебнике «Валеология» Э.Н. Вайнера приводятся данные умственной работоспособности студентов до и после физической нагрузки. Результаты эксперимента показали, что после аэробной нагрузки средней и низкой интенсивности умственная работоспособность превосходит показатели, которые наблюдались до тренировки [21].

Многочисленными наблюдениями отмечено, что в при выполнении аэробной работы средней интенсивности значительно повышается

настроение у занимающихся. Аэробная тренировка помогает в борьбе со стрессом, способствует выделению гормонов радости – эндорфинов.

Наблюдения В.Н. Артамонова и И.А. Лазаревой позволили выявить, что уже 3-месячный период занятий аэробикой обусловил положительные сдвиги в состоянии кровообращения у занимающихся девушек 18-20 лет. Даже у тех из них, у которых при первичном исследовании показатели сердечнососудистой деятельности находились в пределах физиологической нормы, наблюдались признаки улучшения внутрисистемных регуляторных взаимосвязей, что повышало функциональный уровень системы кровообращения. У девушек, имевших в начале отклонения в состоянии сердечно-сосудистой системы, благоприятные сдвиги выразились не только в регуляторных взаимоотношениях, но, как правило, касались именно тех конкретных гемодинамических механизмов, которые обусловили гипертензию или гипотензию. В конце 6-месячного периода занятий эта же тенденция направленности изменений сохранилась. Результатом указанных сдвигов явилась более или менее выраженная нормализация артериального давления у большинства занимающихся [6].

Все вышесказанное свидетельствует об эффективности и целесообразности занятий танцевальной аэробикой женщин любого возраста.

В качестве прогрессивных методов занятия танцевальной аэробикой стоит рассмотреть интерактивное обучение, которые приобрело актуальность в последнее время.

Интерактивное обучение построено на целенаправленной специально организованной групповой и межгрупповой деятельности, «обратной связи» между всеми ее участниками для достижения взаимопонимания и коррекции образовательного процесса. Поиск и внедрение в учебный процесс дисциплины «Элективная физическая культура» интерактивных методов обучения актуальны и являются перспективным направлением активизации учебной деятельности студентов [14].

Активизировать деятельность студентов в учебном процессе возможно при выполнении следующих требований:

- исключить «метод принуждения», использовать приемы, которые вовлекают занимающихся в коллективный труд, вызывая чувство общего успеха;

- конкретизировать цель, обеспечивающую формирование личной ответственности, веру в возможность преодоления трудностей;

- определить этапы, позволяющие даже самому слабому студенту последовательно продвигаться в обучении;

- структурировать материал учебных модулей, что значительно увеличит объем осваиваемого материала;

- обеспечить адекватное сочетание количественной и качественной оценки успешности усвоения студентами учебной программы.

В практической деятельности специализации «Аэробика» используются методы активного обучения, которые увеличивают степень самостоятельности студентов, при этом осуществляется индивидуальный подход и развиваются творческие способности каждого.

Нами выделены особенности интерактивного обучения на специализации «Аэробика»:

- структурирование программ и технология их освоения направлены на повышение мотивации студентов к двигательной активности, совершенствование двигательных умений и навыков;

- взаимодействие студентов и преподавателя осуществляется с помощью прямых и обратных связей на занятиях и внеучебное время;

- обязательное выполнение самостоятельных и творческих работ на всех этапах обучения делает обучающихся активными участниками образовательного процесса независимо от их желания;

- разнообразие используемых средств и музыкальное сопровождение занятий оказывают положительное влияние на эмоциональную привлекательность студентов к этому виду двигательной деятельности;

- использование информационных технологий, расширяет возможности реализации идеи развивающего и личностно-ориентированного обучения;

- создание творческой, комфортной психологической обстановки, что улучшает процесс адаптации студентов к обучению.

Выбор и методические особенности применения активных методов обучения определяются задачами и характером учебных занятий.

Метод конкретных ситуаций – овладение практическими умениями и навыками на основе знаний и развития творческих способностей.

Метод создания проблемных ситуаций – выполнение импровизационных заданий на учебных занятиях. Например, составление комплекса упражнений, состоящего из базовых шагов аэробики, демонстрация упражнений на конкретную группу мышц и т.д. На специализации разработаны темы практических заданий, которые соответствуют подготовке студентов [22].

Метод творческих заданий требует творческого подхода от студента и направлен на развитие творческого мышления – выполнение самостоятельных работ (составление танцевальных композиций, силовых комплексов, разминок в стиле «нон-стоп» и т.д.). На специализации разработаны темы творческих заданий, которые соответствуют определенному этапу обучения.

Метод проектной деятельности – коллективная деятельность студентов, заключающаяся в выполнении учебной группой итогового проекта по аэробике, с демонстрацией на зачетном уроке. Данный метод предоставляет возможность всем студентам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения, развивает коммуникативные умения, помогает установлению эмоциональных контактов между обучающимися.

Метод использования информационных технологий решает информационную задачу, поскольку обеспечивает обучающихся необходимой информацией. Она состоит из рекомендуемых учебных

пособий, видео программ по аэробике, комплексов упражнений для отдельных групп мышц и на развитие физических качеств. Это позволяет активизировать познавательную деятельность студентов.

Метод тестирования определяет результативность учебного процесса, направлен на оценивание сформированности профессиональных компетенций особенно в части творческой реализации студента и выполнения коллективной работы учебной группы. Согласно оценочным таблицам, разработанным на специализации «Аэробика», результаты контроля в конце учебного года показывают повышение уровня физической подготовленности и функционального состояния студентов. В большинстве случаев демонстрируется положительная динамика при оценивании самостоятельных работ и творческих заданий [27].

На любом этапе учебного процесса возможно использование нескольких активных методов обучения. Эффективность их применения определяется уровнем соответствия методов и средств обучения поставленным целям и этапам учебного процесса.

1.3. Оптимальное нормирование нагрузок в комплексах оздоровительной аэробики

Оздоровительная аэробика – одно из направлений физической культуры. Это рационально построенный тренировочный процесс, который позволяет быстро и эффективно достичь многих оздоровительных эффектов, положительно воздействующих на организм и личность обучающихся, в рамках элективных занятий по физической культуре и спорту.

Для организации и построения образовательного процесса, а также определения средств и методов компенсации двигательной активности студенток была разработана и экспериментально обоснована технология поэтапного применения средств оздоровительной аэробики, подобранных в соответствии с физической и технической подготовленностью

занимающихся. Разработанная программа была основана на использовании различных видов двигательной активности, применяемых в оздоровительной тренировке женщин: классической аэробики, ритмической гимнастики, системы Пилатес, шейпинга, восточных танцев, стретчинга, йоги, статических упражнений. Такое сочетание обеспечивает равномерное распределение физической нагрузки на основные мышечные группы, не приводит к однообразию, снижению эмоциональности занятий и потере к ним интереса, упрощает оптимизацию физической нагрузки [13].

Средства из вышеназванных видов оздоровительной гимнастики достаточно популярны и доступны большинству занимающихся. Однако задачи, принципы, компоненты и методика их применения несколько различаются. При составлении программы для определения соответствия применяемых средств и методов особенностям женского организма, сочетания различных по направленности упражнений в одном комплексе с оптимальным нормированием нагрузок по объему и интенсивности использовали монитор сердечного ритма.

Непрерывная регистрация и анализ показателей ЧСС на протяжении всего занятия позволили проследить за изменениями функционального состояния сердечнососудистой системы занимающихся и определить оптимальное соотношение используемых средств.

Использование монитора сердечного ритма позволило выявить, что в комплексах оздоровительной аэробики используются упражнения аэробно-анаэробной и анаэробной направленности и дифференцировать комплексы оздоровительной аэробики по зонам интенсивности (высокой - 150-180 уд/мин, средней - 130-150 уд/мин, низкой - до 130 уд/мин). Оптимальная интенсивность для развития общей выносливости - 130-150 уд/мин; силовой выносливости - 150-165 уд/мин; координационных способностей - 150-160 уд/мин; силовых возможностей и гибкости - 120-140 уд/мин [25].

На обучающих занятиях оздоровительной аэробики низкой интенсивности (до 140 уд/мин) были исследованы базовые упражнения

оздоровительной аэробики. Наименьшие средние значения ЧСС зарегистрированы в упражнениях «марш» - 121 уд/мин. В упражнении «бег» эта величина возрастает до 127 уд/мин. При выполнении упражнения «прыжок - стойка ноги врозь - ноги вместе» средняя величина нагрузки увеличивается до 136 уд/мин.

В упражнениях «подъем колена», «выпад», «скачок» и «мах» средняя величина кардионагрузки у девушек превышает 140 уд/мин и составляет 140 уд/мин, 144 уд/мин, 146 уд/мин и 149 уд/мин, соответственно. В связи с этим базовые аэробные шаги, выполняемые девушками, можно расположить по мере увеличения величины кардионагрузки в следующем порядке: «марш», «бег», «прыжок - стойка ноги врозь - ноги вместе», «подъем колена», «выпад», «скачок» и «мах».

Полученные данные позволяют выстроить определенную систему использования базовых аэробных шагов в различных частях занятия, более эффективно контролировать повышение интенсивности за счет амплитуды, заменять движения высокой интенсивности движениями низкой, изменять темп выполнения элементов (на каждый счет, через такт) и индивидуализировать учебный процесс даже в условиях групповых занятий.

Оздоровительный эффект занятий аэробикой объясняется тем, что физическая активность воздействует практически на все органы и системы организма. Поэтому регулярные тренировки приводят к укреплению и повышению работоспособности всех систем организма [30].

В наиболее сжатом виде оздоравливающий эффект тренировки связан со следующими факторами:

- нормализацией процессов управления и регуляции организма в триаде: центральная нервная система (ЦНС) – нейроэндокринная система – иммунная система;

- регуляцией трофических и обменных процессов в клетках тканей опорно-двигательного аппарата (ОДА) и обслуживающих систем организма за счет активизации механизма репарации ДНК, антиоксидантной защитной

системы, продукции стресс-протеинов. Эти механизмы создают сеть «интегрированной клеточной защиты», устраняя повреждения в ДНК, и, следовательно – в органах клеток;

- активизацией синтетических процессов в тканях. Это приводит, в частности, к гипертрофии (увеличению размера) и гиперплазии (увеличению числа) некоторых клеточных органелл и самих клеток, повышению активности ключевых клеточных ферментов, изменению свойств мембран и многим другим явлениям, которые в целом выражаются в повышении функциональных и резервных возможностей жизненно важных органов и систем организма.

Аэробные тренировки приводят к тому, что на смену слабым и поврежденным клеточным структурам приходили новые, молодые и более жизнеспособные.

Особенности воздействия занятий аэробикой на отдельные системы организма сводиться к следующему:

- возрастает плотность («генераторов» энергии), активность и количество ферментов, обеспечивающих химические реакции в мышцах, количество капилляров вокруг мышечных волокон, концентрация миоглобина и гликогена и др. эффекты [12].

Таким образом, аэробная нагрузка способствует воспитанию выносливости, силы, эластичности, прочности мышечной ткани, укреплению костей нижних и верхних конечностей, свода стопы, таза. Происходит внутренняя перестройка костного вещества, увеличение количества и размеров костных клеток. Положительное воздействие подобные тренировки оказывают на повышение эластичности связок и мышечных сухожилий;

- улучшается состояние позвоночника. Рационально построенная тренировка стимулирует общий анаболический фон в организме, создаёт «парниковый» эффект, улучшает трофику межпозвоночных дисков и связок, ликвидирует спазмы глубоких мышц позвоночника, укрепляет мышечный корсет;

- происходит незначительное увеличение объема полостей сердца, гипертрофия мышечных стенок, повышение плотности митохондрий, увеличение просвета коронарных сосудов и плотности капилляров, что приводит к увеличению производительности сердца как насоса и снижает реактивность миокарда на воздействие стресс-факторов. Увеличивается просвет и эластичность магистральных и периферических сосудов, количество и функциональные возможности капилляров, что улучшает обеспечение тканей кислородом, питательными веществами, гормонами;

- немного увеличивается объем крови, количество гемоглобина и эритроцитов, что улучшает кислородтранспортную функцию крови. Аэробные тренировки понижают уровень холестерина и улучшают соотношение липопротеинов высокой и низкой плотности;

- происходит незначительное увеличение веса и функциональной мощности желез (в первую очередь, системы гипоталамус – гипофиз – надпочечники), обеспечивающих мышечную и другие виды деятельности.

Снижается реакция желез на умеренную нагрузку, повышается устойчивость при выполнении продолжительной работы, а также уровень мобилизации во время стресса и «пиковых» нагрузок. Повышается чувствительность тканей к гормонам, что способствует улучшению регуляции всех функций организма;

- улучшаются процессы пищеварения на основе: уменьшение отложений внутрибрюшного жира; массажа внутренних органов окружающими мышцами и тканями; ликвидации застойных явлений (в первую очередь, в толстом кишечнике); расслабляющего (спазмолитического) влияния на гладкую мускулатуру органов пищеварения со стороны симпатической нервной системы; релаксирующего воздействия тренировок на психическую сферу; рациональной организации режима питания и др.

Регулярные тренировки в сочетании с музыкой являются эффективным средством укрепления ЦНС, ликвидации стресса, создания позитивного

психоэмоционального состояния на основе: формирования новых программ (доминант) нервных процессов в коре головного мозга и ослабления воздействия стрессогенных факторов; улучшения трофических процессов в головного мозга (повышение скорости и объема кровотока, «трофической» и кислородной емкости крови и др.); тонизирования нервных центров импульсами с работающих мышц и органов, а также воздействием музыкального сопровождения; выработки эндорфинов – гормонов, вызывающих состояние эйфории, беспричинной радости, физического и психического и другими факторами.

Музыка обладает громадной силой воздействия на слушателя, вызывая в нем различные чувства, переживания и представления. Писатели, поэты прибегают для выражения своих творческих замыслов к слову, живописцы – к краскам, а скульпторы – к мрамору. Композиторы же обращаются к звукам. Но не все звуки, существующие в природе, могут быть использованы композиторами в их творчестве. Звука, пригодные для создания музыкального образа, должны обладать особыми свойствами – определенной высотой, продолжительностью, силой и окраской (тембром). Музыкальное сопровождение на занятиях служит одним из основных моментов, с помощью которых значительно упрощается эмоциональное состояние занимающихся, проявляется больший интерес к занятиям, сохраняется высокая работоспособность на протяжении всего урока. Музыкальное сопровождение наряду с командой и показом является дополнительным раздражителем. Музыка, сочетающаяся с тем или иным движением, становиться «возбудителем» этого движения и облегчает его выполнение. Иногда музыка используется, как фон. Например: при проведении уроков калланетики, стретчинга, пилатеса и т.д.

В других же видах (аэробика, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т.д.) - музыка лидер, т.е. она задает темп, ритм, характер движений. Музыка – существенная и важная часть программы занятий. При этом значительно повышается эмоциональность, освоения учебного материала и, как следствие

- увеличивается двигательная активность занимающихся. Музыка обладает огромной силой непосредственного эмоционального воздействия и способствует повышению продуктивности в любой сфере деятельности человека, тем более в занятиях аэробикой. Занятия с музыкальным сопровождением имеют большое оздоровительно гигиеническое значение. Музыкальный ритм организует движения, повышает настроение занимающихся.

Правильный подбор музыкального сопровождения не только улучшает качество движений, но и придает им особую выразительность, поэтому музыка, сопровождающая любые гимнастические упражнения, должна положительно влиять на эмоциональное состояние занимающихся, развитие координации движений, слуха, музыкальной памяти.

Выбор музыки определяется характером каждого упражнения, а также уровнем эстетической подготовленности занимающегося. Вопрос о взаимодействии музыки и движения неоднократно обсуждался в педагогической и психологической литературе.

Говоря о большом значении музыки в развитии движений, известный педагог Н.А.Ветлугина отмечает «между музыкой и движением при одновременном их исполнении устанавливаются очень тесные взаимосвязи. Их объединяет поэтической содержание. Для того чтобы правильно подобрать музыкальное сопровождение, следует руководствоваться требованиями: небольшое и простое произведение должно обладать художественными достоинствами, развивающими как слуховое восприятие, так и художественно-музыкальный вкус [33].

Следует обратить внимание на содержание музыкального произведения – ту идею, мысль или чувство, которое композитор передает звуками музыки. Особое внимание следует обратить на народную музыку. Она обладает исключительным богатством жанров, художественных образов, выразительных средств. Здесь есть и медленные мелодии, плавные мелодии, танцевальные мелодии средних темпов, зажигательные плясовые мелодии.

Народная музыка создает необходимый эмоциональный подъем у занимающихся, и имеет большое воспитательное значение. Значительное место в музыкальных фонограммах, сопровождающих занятие по аэробике, отводиться эстрадной музыке. Такая музыка типично танцевальная, развлекательная, для нее характерен четкий пульсирующий ритм и широкое использование электронных эффектов и синтезаторов. Слушая музыку, занимающимся следует восстановить в памяти последовательность движений в соответствии с формой музыкального произведения, т.е. фразами, предложениями, периодами, частями.

Задача оздоровительных занятий не только в том, чтобы дать нагрузку на организм, а затем привести его к норме. Важно, чтобы занимающиеся ушли из зала в приподнятом настроении. Этому во многом будет способствовать музыка, звучащая после заключительной части. Она должна быть бодрой жизнерадостной. Целесообразно начинать и заканчивать занятие оздоровительной аэробикой одним и тем же, непременно веселым и интересным музыкальным произведением. Подбирая музыку по темпу, можно руководствоваться следующей справкой:

- Медленный темп – 40-60 движений в минуту (дыхательные упражнения, упражнения на расслабление.)

- Умеренный темп – 70 движений в минуту (ходьба, взмахи руками, махи ногами).

- Средний темп – 80-90 движений в минуту (большинство танцевальных движений).

- Быстрый темп – 100-115движений в минуту (махи, бег).

- Очень быстрый темп – 160 и более движений в минуту (бег, быстрые танцы).

Музыка, используемая в аэробике, повышает не только интерес и желание заниматься, но и способствует более качественному исполнению движений, четкости, правильности, пластичности, выразительности.

При самостоятельных занятиях, а также для построения комбинации упражнений в соответствии с музыкой и распределением нагрузки необходимо учитывать взаимосвязь количества движений и количества музыкальных акцентов в минуту. Для начинающих заниматься аэробикой рекомендуется выбирать темп музыки 90-120 уд/мин. Темп выше среднего (120-130 уд/мин) подойдет тем, кто имеет опыт занятий. Ритм музыки должен быть четким и ясным. При этом музыкальная тема по характеру должна быть отвлеченной, чтобы не воздействовать на воображение. Положительные эмоции вызывают стремление выполнять движения энергичнее, что усиливает их воздействие на организм, способствуют повышению работоспособности, а также оздоровлению и активному отдыху.

Следует также помнить, что музыка на занятиях не самоцель, а средство для более успешного воздействия на занимающихся. Существует много факторов, которые ослабляют здоровье и лишь немногие способны его укрепить. В первую очередь – это регулярные занятия аэробными упражнениями.

Основной физиологический смысл занятий оздоровительной аэробикой - повышение механизмов общей адаптации, ответственных за поддержание постоянства жестких констант внутренний среды организма, без которых невозможна его нормальная жизнедеятельность, и сохранения психического и физического здоровья.

2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

Рассмотрим подробнее методы исследования.

1. Анализ и обобщение литературных источников.

Данный метод предполагал изучение специальной литературы, в которой рассматриваются особенности развития физических качеств девушек 18-25 лет. Также в рамках литературного обзора были изучены источники, в которых дается характеристика современным направлениям фитнеса. Особое внимание было уделено работам, описывающим особенности организации занятий танцевальной аэробикой.

2. Тестирование физической подготовленности.

В качестве тестов использовались следующие упражнения:

1) прыжок в длину с места толчком двух ног;

2) бег 30 м;

3) подтягивания в висе лежа на низкой перекладине;

4) сгибание-разгибание рук в упоре лежа;

5) поднимание туловища из положения лежа на спине;

6) бег на 2 км;

7) наклон вперед стоя на гимнастической скамье.

3. Педагогический эксперимент.

4. Педагогическое наблюдение.

Данный метод применялся на каждом занятии на протяжении всего эксперимента. В рамках педагогического наблюдения производилась оценка воздействие нагрузки на организм посредством измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС). При этом нагрузка дозировалась таким образом, чтобы ЧСС во время аэробной части занятия была в диапазоне 150-160 ударов в минуту, а во время силовой части 130-140 ударов в минуту.

Также в ходе педагогического наблюдения отслеживали правильную технику выполнения всех упражнений, которые выполнялись участницами эксперимента.

5. Методы математической статистики.

Полученные в ходе исследования результаты на заключительном этапе исследования были обработаны с помощью методов математической статистики, а именно Т-критерия Стьюдента.

2.2. Организация исследования

Базой проведения исследования стал ТулГУ. В исследовании приняли участие студентки первого курса, обучающиеся в университете. В экспериментальной группе было 12 человек.

Занятия проходили 3 раза в неделю. Продолжительность каждого занятия составляла 55 минут. Следует отметить, что все девушки до участия в эксперименте не занимались в сфере фитнеса, но абсолютно все имели основную медицинскую группу и занимались физической культурой в соответствии с программой вуза.

Рассмотрим подробнее методики тестирования физической подготовленности.

Для того чтобы оценить эффективность методики занятий танцевальной аэробикой девушек 18-25 лет, до начала педагогического эксперимента и по его окончании проводили тестирование физической подготовленности участниц эксперимента. Тесты использовались из комплекса ГТО для 6 возрастной ступени, к которой относятся участницы эксперимента.

В качестве тестов использовались следующие упражнения:

1) прыжок в длину с места толчком двух ног. Данный тест позволяет оценить уровень развития скоростно-силовых способностей, а именно взрывную силу мышц ног. При выполнении этого теста девушки выполняли

по три попытки. Засчитывался результат лучшей попытки. Результат определялся в см с точностью до 1 см.;

2) бег 30 м. Данный тест позволяет оценить уровень развития скоростных способностей. Для объективной оценки данного качества, в забеге девушки участвовали по два человека. Результат измерялся в секундах с точностью до 0,1 сек.;

3) подтягивания в висе лежа на низкой перекладине. Это тест для оценки силовых способностей. Упражнение позволяет определить уровень силы и силовой выносливости мышц средней части спины и сгибателей рук. Высота перекладины в соответствии с требованиями комплекса ГТО составляет 90 см. Обязательным условием во время выполнения является сохранение прямой линии, составляемой туловищем и ногами;

4) сгибание-разгибание рук в упоре лежа. Также, как и предыдущее, это упражнение для оценки силовых способностей, в частности для оценки силы и силовой выносливости грудных мышц и мышц-разгибателей рук. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа выполняется до касания грудью контактной платформы высотой 5 см. Как и в предыдущем упражнении, обязательным условием во время выполнения является сохранение прямой линии, составляемой туловищем и ногами;

5) поднимание туловища из положения лежа на спине. Это упражнение выполняется на максимальное количество повторений за 1 минуту. Тест позволяет оценить скоростно-силовые способности, а именно скоростно-силовую выносливость мышц брюшного пресса. Упражнение выполняется на гимнастическом мате. Испытуемый лежит с согнутыми ногами, партнер удерживает ступни. Обязательным условием является касание ног локтями вверху и касание лопатками мата внизу;

6) бег на 2 км. Данный тест направлен на определение уровня развития общей выносливости. Во время выполнения бега запрещено переходить на ходьбу. Важным условием для хорошего результата является равномерный

темп на протяжении всей дистанции. Результат определялся в минутах и секундах, с точностью до 1 сек.;

7) наклон вперед стоя на гимнастической скамье. Это тест позволяет оценить уровень развития гибкости. Упражнение выполнялось на специальной скамье, на которой закреплена линейка. Нужно выполнить наклон и задержаться на 2 секунды в максимально низком положении. Чем ниже положение пальцев рук, тем выше результат, измеряемый в см.

Тестирование проводилось в УСК С. Хоркиной в соответствии с методическими рекомендациями по тестированию населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

Педагогический эксперимент – это основной метод исследования. В рамках педагогического эксперимента группа из 12 девушек занималась три раза в неделю танцевальной аэробикой по разработанной методике. Продолжительность эксперимента составила 4 месяца. Все участницы эксперимента были студентками первого курса ТулГУ. Возраст участниц был в диапазоне 18-25 лет.

До начала эксперимента девушки не имели опыта регулярных занятий спортом или оздоровительной физической культурой в условиях фитнес-центра. Все девушки имели основную медицинскую группу. Содержание основной части занятия предполагало сочетание аэробной и силовой программы. При этом продолжительность каждой программы была одинакова и составляла 22,5 минуты. 5 минут уходило на подготовительную часть, и 5 минут на заключительную часть занятия.

В целях выявления функционального состояния системы организма в команде спортсменок, перед соревнованиями был проведен сравнительный анализ трех дней тренировочного процесса. По полученным данным можно судить о функциональном состоянии девочек и их адаптационной возможности.

Проба Генча – это стандартизированный вариант нагрузочного измерения для определения резервных возможностей реакций организма. В этой пробе доступны статические (Базовый, Нагрузочный и Контрольный) и динамические качественные признаки (Реагирование и Восстановление).

Для демонстрации изменения состояния организма под воздействием физических нагрузок будем использовать «Фантом», это схематическое изображение анатомических структур организма, который позволяет провести анализ по нескольким параметрам, таким как: функциональное состояние и адаптационную реакцию каждого органа и всей физиологической системы в целом.

3. Разработка и экспериментальная проверка оздоровительной эффективности танцевальной аэробики при оптимальном подборе интенсивности выполняемых движений

3.1. Выбор методов и средств занятий

В процессе педагогического эксперимента проводились занятия танцевальной аэробикой. При этом обязательно на каждом занятии кроме аэробных упражнений выполнялись упражнения силового характера.

Соотношение аэробной и силовой части было одинаково по времени и составляло по 22,5 минуты.

Аэробная часть заключается в выполнении танцевальных движений, основанных на базовых шагах аэробики, с интенсивностью, способствующей повышению ЧСС до 150-160 уд / мин. Использовались три различных комплекса базовой аэробики в различные дни недели. Это было сделано с целью разнообразия упражнений и повышения эмоционального фона занятия.

В основе всех комплексов лежали базовые шаги (приставной, открытый, скрестный и др.), махи прямыми и согнутыми ногами, выпады, различные прыжки, подскоки, повороты.

Темп музыки – 126-135 акцента в мин. Из базовых шагов были составлены связки. Связки комбинировались в блоки. Каждая композиция состояла из четырех блоков.

Аэробная часть занятия строилась в следующей последовательности:

1) изучение или повторение шагов первой связки;

2) соединение шагов в связку;

3) изучение шагов второй связки;

4) соединение шагов в связку;

5) объединение связок в блок;

6) такая же последовательность при изучении и повторении второго и последующих блоков;

7) объединение первого и второго блока;

8) объединение первого, второго и третьего блока;

9) объединение всех блоков в композицию.

10) многократное повторение композиции.

Силовая часть заключалась в выполнении различных комплексов упражнений. Всего комплексов было три. В понедельник и в пятницу выполнялись комплексы силовых упражнений лежа на ковриках, в среду выполнялся комплекс с гантелями весом 1 кг.

В каждом комплексе выполнялись силовые упражнения для основных мышечных групп. Наибольшее внимание уделялось мышцам туловища, особенно мышцам брюшного пресса. При выполнении силовой части использовалось музыкальное сопровождение с темпом 120 акцентов в минуту. Отдых между упражнениями для одной мышечной группы – 10-20 секунд. Отдых между сериями упражнений для разных мышечных групп – 30 сек (с выполнением упражнений на растягивание задействованных мышц). Каждое упражнение выполнялось в 3-х подходах по 16 повторений. Данная дозировка направленна преимущественно на развитие силовой выносливости.

Подготовительная часть занятия, продолжительностью 5 минут, предполагала выполнение общеразвивающих упражнений и простых танцевальных шагов при относительно медленном музыкальном сопровождении – 120 акцентов в минуту.

В заключительной части, которая также продолжалась 5 минут, выполняли преимущественно упражнения на растягивание.

Функциональное состояние организма в данной диагностике определяется уровнем здоровья, разделенное на 5 групп: функциональная норма (0-20 ед.); умеренное функциональное напряжение, донозологический уровень (20-40 ед.); выраженное функциональное напряжение, донозологический уровень (40-60 ед.); значительно выраженное функциональное напряжение, преморбидный уровень (60-80 ед.);

функциональное перенапряжение, срыв адаптации (80-100 ед.). На примере одной спортсменки рассмотрим функциональные изменения организма в период тренировочного процесса (см. приложение 1).

Фаном «Интегральный анализ» показывает обобщенную оценку функционального состояния области внутренних органов и систем, цвет заливки элементов зон отражает функциональное состояние человека. Крайний сверху и снизу цвет соответствует максимальному проявлению изменений в органах и системах организма. Полученные результаты Интегрального анализа по «Базовому» признаку (показывают исходное состояние человека) до и после тренировочного процесса в течение трех дней, что свидетельствуют о смешанном типе состояния организма с преобладанием выраженных гипофункциональных нарушениях (приложение 1). Интегральный анализ «Нагрузочного» признака (состояние после нагрузки), в первый день тренировок, показывает физиологический оптимум и адекватную реакцию на физическую нагрузку (приложение 2).

Во второй день исследований, до тренировки, результаты имеют отрицательную динамику, полного восстановления организма не произошло, что свидетельствует смешанный тип состояния, с преобладанием гипофункциональных и умеренных гиперфункциональных нарушений. После тренировки, состояние частично улучшается, физиологическая норма с умеренным гипофункциональным нарушением. В третий тренировочный день, реакция на нагрузку снижается, и мы видим отрицательную динамику.

Интегральный анализ «Контрольного» признака (состояние после отдыха) показывает смешанную реакцию с преобладанием гипофункционального состояния в течение всех трех дней исследования (приложение 3). Можно предположить, что организму не хватает времени для восстановительных процессов. В тоже время, можно судить о том, что физическая нагрузка дает лучшую реакцию организма в сравнении состояния организма до и после тренировки. Интегральный анализ (реагирование и восстановление) имеет трехцветную гамму (приложение 4-5). Белый цвет в

средней части, соответствует минимальным значениям разницы, то есть нулевой динамике.

В самом верху шкалы – ярко-красный цвет, соответствует улучшению состояния органов и систем организма до максимально выраженного. В самом низу – темносиний цвет, соответствует ухудшению состояния органов и систем организма до максимально выраженного.

При рассмотрении Интегрального анализа «Реагирование» (реакция организма на нагрузочную пробу) наблюдается выраженная положительная реакция, как до, так и после тренировочного процесса (приложение 4).

Результаты Интегрального анализа «Восстановление» (степень восстановления исходных показателей после нагрузочной пробы) свидетельствуют о стойкой отрицательной динамики во второй день исследования и положительной динамики в третий день (приложение 5). Можно предположить, что эмоциональное состояние и настрой на победу влияет на адаптационные процессы и восстановление организма.

В «Общей оценке состояния» можно увидеть результаты состояния организма, адаптационные реакции, степень эмоционального напряжения, состояние вегетативной нервной системы и другие показатели. В данном примере, мы видим положительную динамику эмоционального напряжения после выполнения тренировочных нагрузок, что говорит о повышении психоэмоционального состояния (приложение 6).

Рассмотрим общее состояние вегетативной нервной системы (ВНС) команды в период за неделю до соревнований. ВНС обеспечивает регуляцию уровня обмена веществ организма всех тканей, органов и систем в зависимости от меняющихся условий деятельности человека и выполняет общую адаптационно-трофическую функцию. Интенсивность окислительных процессов, происходящих в тканях организма, достаточно значимо зависит от преобладания тонуса какого - либо отделов ВНС.

Диагностика на аппаратно-программном комплексе «АМСАТ-КОВЕРТ» дает информацию о тонусе ВНС в данный период исследования (рисунок 3.1 и 3.2).

До тренировки идет преобладание тонуса умеренного или выраженного парасимпатического отдела ВНС 46,7%, дисрегуляцию тонуса показывают 36,7%, эутонию тонуса (вариант нормы) имеют 13,3% и тонус умеренного или выраженного симпатического отдела ВНС показывают 3,3% спортсменок. При парасимпатикотонии отмечается некоторое замедление окислительных процессов, так как происходит снижение потребления кислорода, при симпатикотонии наоборот, повышается потребление кислорода тканями.

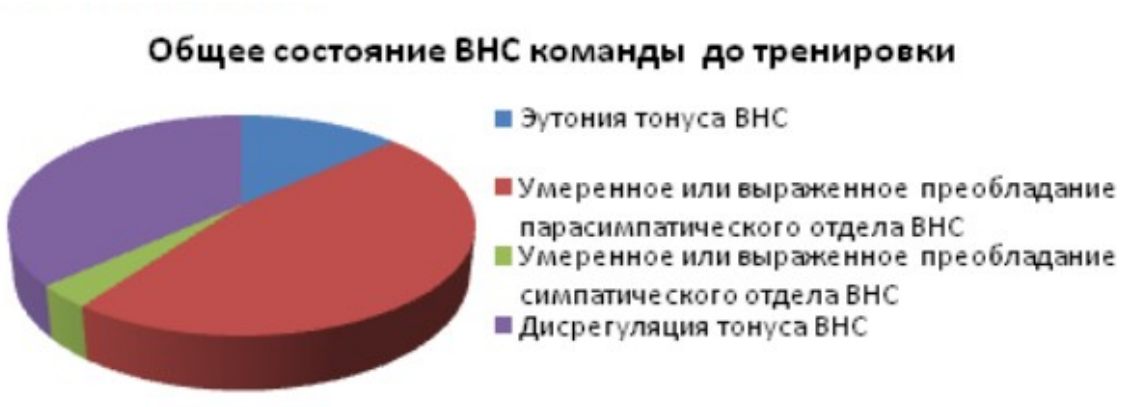


Рисунок 3.1 - Общее состояние ВНС команды (до тренировки)

Результаты тонуса ВНС после тренировки показывают нам другие данные: по 43,3% имеют эутонию (вариант нормы) и тонус умеренного или выраженного парасимпатического отдела, дисрегуляцию тонуса имеют 10% и 3,3% показывают тонус умеренного или выраженного симпатического отдела.

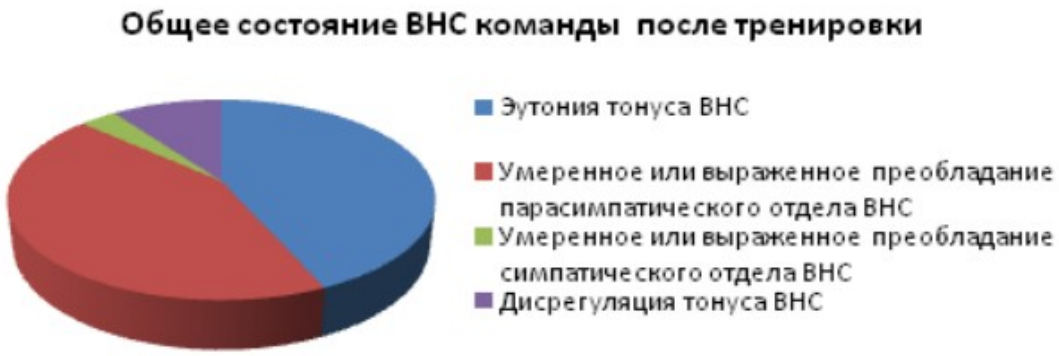


Рисунок 3.2 - Общее состояние ВНС команды (после тренировки)

Рассмотрим степень эмоционального напряжения спортсменок по каждому дню отдельно в период до и после тренировки (рисунок 3.3 – 3.5).



Рисунок 3.3 - Эмоциональное напряжение команды в 1 день



Рисунок 3.4 - Эмоциональное напряжение команды во 2 день



Рисунок 3.5 - Эмоциональное напряжение команды в 3 день

Данные анализа показывают преобладание 4 степени напряжения или невроз, в исследуемых периодах. По мнению Е.А. Гавриловой (2009), стрессовые ситуации спортивной деятельности – это фон, на котором выявляется несостоятельность иммунитета, в значительной мере связанная с генетическим или приобретенным снижением стрессоустойчивости. При нормальной адаптации к условиям спортивной деятельности происходит интеграция всех систем организма и усиление регуляции иммунной системы, что приводит к ее мобилизации.

Анализируя данные эмоционального состояния в срезе каждого исследуемого дня (показатели до тренировки, после разминки, в основной части, в конце заключительной части и через 30 минут после тренировки), можно увидеть положительную динамику в основной части занятия. Можно предположить, что именно в этой части происходит положительный сдвиг психофизического состояния команды.

Повышенная физическая нагрузка в период подготовки к соревнованиям, отработка всех элементов программы до высокого уровня, предполагает напряжение эмоционального состояния. В этот период происходит командное сплочение и поддержка друг друга для достижения единого результата в период соревнований.

Подводя итог, получены результаты компьютерного обследования при использовании аппаратно-программного комплекса «АМСАТ-КОВЕРТ» за неделю до соревнований, у спортсменок по спортивной аэробике. По анализу

функционального состояния спортсменок можно оценить состояние организма в целом и получить представления о состоянии отдельных органов и систем, а также предположить вероятность степени риска.

Влияние больших физических нагрузок и соревновательной деятельности на функциональное состояние организма спортсмена подчиняется закономерностям адаптации к стрессовому воздействию спорта. Адаптация осуществляет перестройку различных функций организма, обеспечивающих его приспособление к большим физическим и эмоциональным нагрузкам. В спортивной деятельности, психоэмоциональный статус спортсмена меняется в зависимости от его нахождения на определенных этапах подготовки. Соревновательный период отличается высоким уровнем утомления и выраженного снижения психоэмоционального резерва, о чем свидетельствуют данные исследования.

3.2. Характеристика экспериментальной программы занятия

Структура исследуемого занятия танцевальной аэробикой состояла из подготовительной части, аэробной части, силовой части, заключительной части. Общее время занятия составило 59 мин 26 сек.

Продолжительность подготовительной части составила 7 мин 16 сек, аэробной части – 28 мин, силовой части – 18 мин 35 сек, заключительной части – 5 мин 35 сек.

ЧСС в процессе занятия имела следующие показатели:

- максимальное значение ЧСС – 179 уд / мин;
- среднее значение ЧСС – 122 уд / мин;
- минимальное значение ЧСС – 71 уд/мин;
- суммарное значение ЧСС – 7431 уд.

Интенсивность нагрузки в процентном соотношении составила – 79,0 % в зоне ЧСС до 160 уд / мин и 21,0 % в зоне 160-180 уд/мин.

В подготовительной части занятия использовались упражнения, обеспечивающие:

- постепенное повышение частоты сердечных сокращений;

- увеличение температуры тела;

- подготовку опорно-двигательного аппарата к последующей нагрузке и усиление притока крови к мышцам;

- увеличение подвижности в суставах.

Для решения этих задач в разминку включались упражнения низкой интенсивности (движения руками на месте, приставные шаги, «марш» на месте, полуприседания), а также стретчинг с небольшой амплитудой движений.

Интенсивность этой части занятия составила 65-70 % от максимальной.

Аэробный блок включал комплекс упражнений из базовых аэробных движений непрерывно выполняющихся под музыку (темп музыки 130–160 уд / мин) с большой амплитудой движений.

Для составления комбинаций использовали метод линейной прогрессии. При линейном методе вначале многократно повторяется тот или иной элемент ногами («марш», приставной шаг, «подъем колена», подскоки, прыжки, бег, махи), затем, продолжая выполнять его, добавляют различные движение руками. Затем элемент усложняется за счет изменения направления, темпа, амплитуды. Далее переходят к другому элементу.

Таким образом, выстраивается некая цепочка из элементов. Такое построение вполне доступно начинающим и при определенной продолжительности оказывает хороший эффект на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, соблюдается достаточная аэробная нагрузка. Одновременно создаются координационные заготовки для дальнейшего усложнения двигательных задач.

Упражнения аэробной части занятия выполнялись в зоне от 143 уд / мин до 179 уд / мин.

Показатели ЧСС в этой части занятия составили:

- максимальная – 179 уд / мин;

- средняя – 160 уд / мин;

- минимальная – 143 уд / мин.

Данные изменения ЧСС зафиксированы и представлены графически (см. рисунок 3.6).

Как показывает представленный рисунок, пульс постепенно повышается выше 160 уд / мин во время выполнения базовых элементов, усложненных движениями руками, поворотами и перемещениями и с большой амплитудой движений («подъем колена» – сгибания рук, подскоки – хлопки над головой, приставной шаг-разведения рук в стороны, прыжки, бег). Выполняя несколько повторений каждого усложненного элемента студентки выполняли серию упражнений с паузой активного отдыха длительностью 20-30 с.

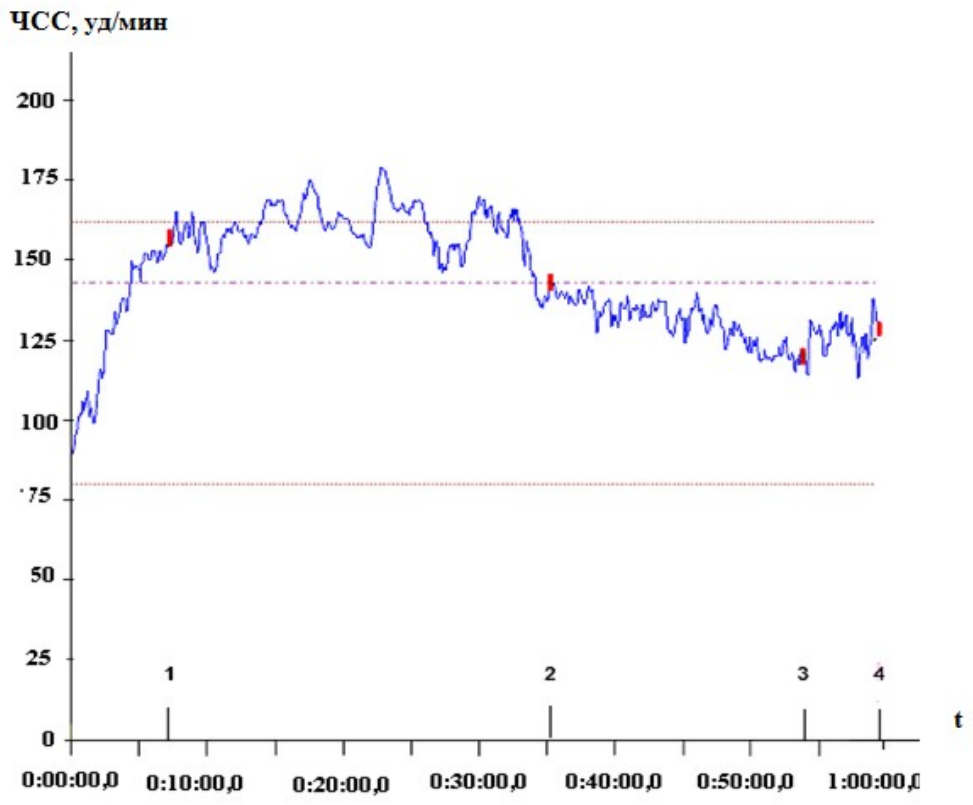


Рисунок 3.6 – График изменения ЧСС при выполнении физических упражнений, используемых на занятии оздоровительной аэробики[1]

[1] 1 – окончание подготовительной части занятия. 2 – окончание аэробной части занятия. 3 – окончание силовой части занятия. 4 – окончание занятия.

Активный отдых представляет собой переход к менее сложному по координации упражнению, что вызывает небольшое снижение ЧСС. Включая последовательно различные по структуре упражнения, получается своеобразное соединение движений, то есть комбинация, в которой упражнения выполнялись в одну и другую стороны.

Пики частоты пульса в каждой комбинации достигались в зоне 160-180 уд/мин. Они отделены друг от друга промежутками пониженной интенсивности от 20 секунд до 1 мин (активный отдых) в работе сердечно-сосудистой системы с понижением частоты пульса до 143 уд / мин.

Аэробная часть занятия была выполнена в аэробно-анаэробном режиме, без перерыва в движении. Изменения ЧСС происходили только в зоне средней и высокой интенсивности. Понижения ЧСС до зоны низкой интенсивности не отмечено.

Заключительная фаза аэробной части занятия – это упражнения низкой интенсивности, позволяющие постепенно восстановить работу всех систем организма и выполняемые под музыкальное сопровождение в 100-110 уд/мин. На данном занятии в этой части использовались элементы восточных танцев, способствующие укреплению мышц и внутренних органов таза. Выполнение этих упражнений позволяет постепенно восстановить ЧСС, дыхание, благоприятно действует на настроение занимающихся, так как имеет танцевальную направленность.

По окончании аэробной части ЧСС составила 143 уд / мин. Данные показатели ЧСС свидетельствуют о возможности выполнения студентками запланированного объема нагрузки, соответствующей аэробно-анаэробной зоне, без существенных изменений функционального состояния.

В силовой части выполнялись упражнения в партере на развитие силы мышц рук, спины, груди, брюшного пресса и ног. Интенсивность упражнений постепенно снижалась от 140 уд / мин до 120 уд / мин. Поскольку упражнения чередовались в динамическом и в статическом

режимах непрерывным методом на пульсограмме отмечены небольшие изменения ЧСС.

Увеличение ЧСС происходило при выполнении динамических повторений, и снижалось при заключительном статическом удержании каждого упражнения. Эта часть занятия была выполнена в зоне низкой и средней интенсивности. Величина ЧСС в этой части занятия составила: максимальная – 143 уд / мин, средняя – 130 уд / мин и минимальная – 115 уд/мин.

В заключительной части занятия использовались упражнения на растяжку, расслабление, восстановление дыхания, позволяющие постепенно снизить обменные процессы в организме и снизить частоту сердечных сокращений до близкой к норме.

Сопоставляя полученные результаты с зонами интенсивности, определили время и процентный объем выполненной работы. Данные представлены в виде диаграммы (см. рисунок 3.7).

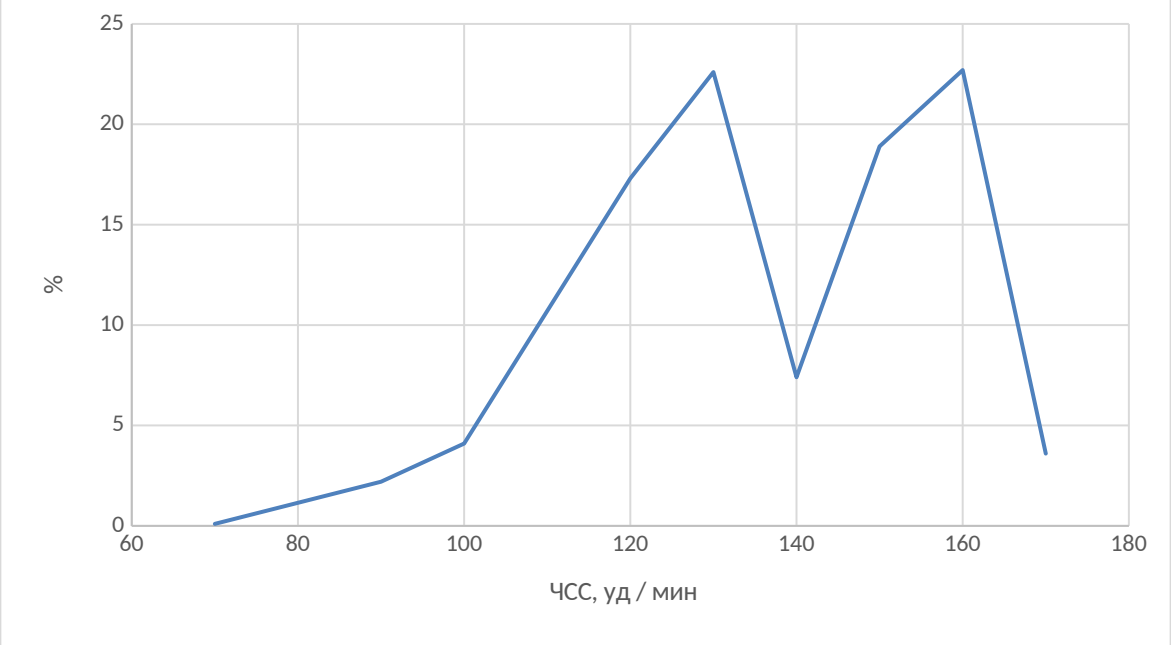


Рисунок 3.7 – Процентный объем нагрузки на занятии танцевальной аэробикой

В зоне до 130 уд / мин было задействовано 24,6 % – 14 мин 41 сек; в зоне средней интенсивности – 130-150 уд / мин – 30,0 % – 17 мин 50 сек; в зоне высокой интенсивности от 150 до 180 уд / мин – 45,4 % – 26 мин 55 сек. Увеличения ЧСС выше 180 уд / мин на занятии по экспериментальной программе оздоровительной аэробики не отмечено.

Сопоставляя выполненную нагрузку с показателями пульсометрии, было сформировано представление о воздействии базовых упражнений оздоровительной аэробики на организм занимающихся и возможность конструирования учебных программ по оздоровительной аэробике с учетом величины нагрузки выполняемых упражнений.

Применение монитора сердечного ритма в образовательном процессе по физическому воспитанию студенток позволило эффективно решать важные педагогические задачи, способствующие повышению эффективности образовательного процесса.

Непрерывная регистрация показателей ЧСС у студенток на протяжении всего занятия дает возможность:

- контролировать воздействие нагрузок на организм во всех фазах занятия;

- определять оптимальные интервалы для выполнения последующих серий упражнений;

- определять изменения функционального состояния организма при выполнении различных по направленности, объему и интенсивности упражнений;

- создавать разнообразные варианты связок аэробных упражнений и использовать их в различных частях занятия, адаптировать их содержание в зависимости от поставленных целей и задач;

- программировать и контролировать выполнение студентками упражнений в определенной зоне относительной мощности.

3.3. Результаты проверки эффективности экспериментальной программы подготовки

Результаты математической обработки подробно представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сравнение результатов предварительного и итогового тестирования

Тесты	До эксперимента	После эксперимента
Прыжок в длину с места, (см)	179,4	188
Бег 30м, (сек.)	5,7	5,5
Подтягивания в висе лежа, (кол-во раз)	7,3	11
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз)	10,7	19,4
Поднимание туловища, (кол-во раз за 60 сек)	34,6	43,4
Бег на 2 км, (сек)	762,4	721,2
Наклон вперед, (см)	12,2	15,8

Тест «Прыжок в длину» представлен на рисунке 3.8.



Рисунок 3.8 – Результаты теста «Прыжок в длину»

Из таблицы видно, что произошел достоверный прирост в четырех упражнениях из семи. Это бег на 2 км, где показатель улучшился на 41 сек, сгибание-разгибание рук в упоре лежа, где количество повторений выросло на 9 раз и подъем туловища из положения лежа за 60 секунд, где результат увеличился на 9 повторений и наклон вперед стоя на гимнастической скамье, где результат вырос на 3,5 см (см. рисунок 3.9).

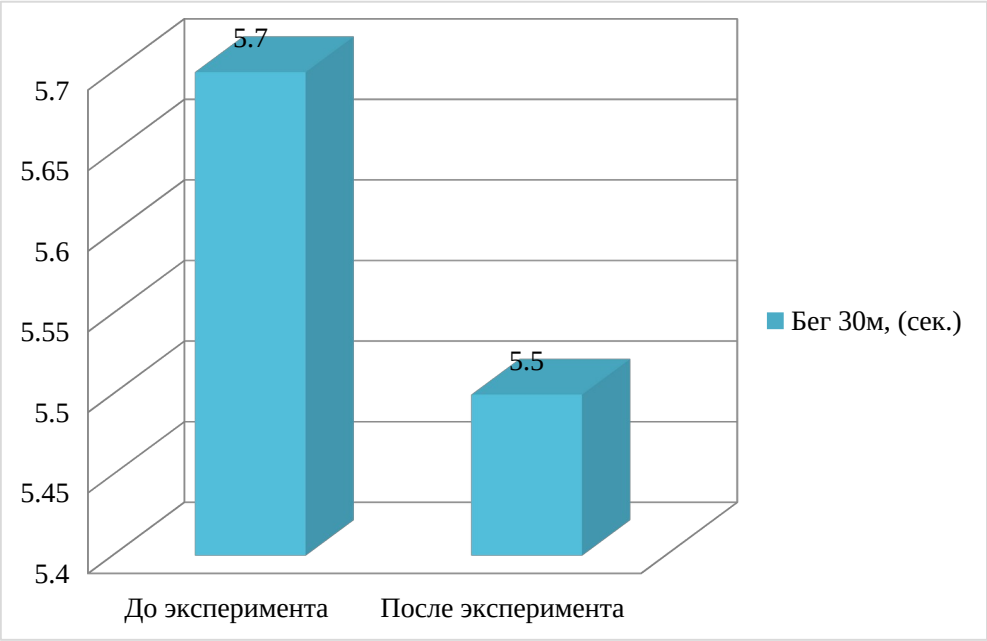


Рисунок 3.9 – Результаты теста «Бег, 30м»

Данные изменения говорят о том, что методика танцевальной аэробики, разработанная нами эффективна для развития общей, силовой и скоростно-силовой выносливости и гибкости у девушек 18-25 лет.

Отсутствие достоверного прироста в упражнении «подтягивания в висе лежа» объясняется тем, что в силовой части занятия использовалось малое количество упражнений для развития мышц средней части спины и сгибателей рук (см. рисунок 3.10).

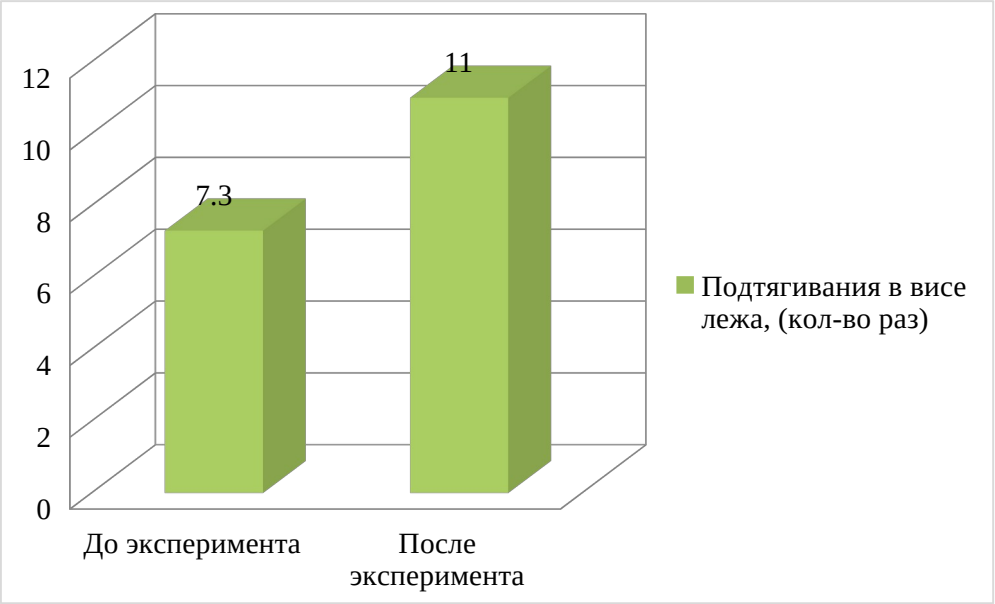


Рисунок 3.10 - Результаты теста «Подтягивание в висе лежа»

Действительно, в зале без тренажеров и специального оборудования эти упражнения подобрать непросто. Вероятно, можно рекомендовать девушкам, занимающимся танцевальной аэробикой хотя бы раз в неделю посещать тренажерный зал, где основной акцент делать на те мышечные регионы, которые не получают полноценной нагрузки.

Кроме того, занятия танцевальной аэробикой не решают полной мере задач решения скоростно-силовых и скоростных способностей. Это требует повышенного внимания к данным качествам.

Для обоснования эффективности методики необходимо сравнить результаты предварительного и итогового тестирования с нормативами комплекса ГТО для данной возрастной ступени (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Сравнение результатов тестирования с нормативами комплекса ГТО

Тесты	До эксперимента	После эксперимента	Нормативы 6 ступень (18- 24 года)		
			золото	серебро	бронза
Прыжок в длину с места, (см)	179,4	188	195	180	170
Бег 30м, (сек.)	5,7	5,5	5,1	5,7	5,9

Подтягивания в висе лежа, (кол-во раз)	7,3	11	18	12	10
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз)	10,7	19,4	17	12	10
Поднимание туловища, (кол-во раз за 60 сек)	34,6	43,4	43	35	32
Бег на 2 км, (сек)	762,4 (12,42)	721,2 (12,01)	10,5	12,3	13,1
Наклон вперед, (см)	12,2	15,8	16	11	8

Как показывает представленная таблица, большинство тестов девушки выполняют на знак отличия. При этом прирост результатов за время эксперимента позволил выполнить девушкам тесты на более высокий знак отличия.

Так, в беге на 2 км средний результат в группе до начала эксперимента соответствовал бронзовому знаку отличия, а в конце эксперимента стал соответствовать серебряному знаку отличия.

Средний результат в сгибании-разгибании рук в упоре лежа соответствовал до эксперимента бронзовому знаку отличия, а после эксперимента стал соответствовать золотому знаку отличия.

Количество подъемов туловища из положения лежа до эксперимента было чуть ниже показателей серебряного знака отличия, а после эксперимента стало чуть выше золотого знака отличия.

Показатели гибкости соответствовали до эксперимента серебряному знаку отличия, а после эксперимента стали соответствовать золотому знаку отличия.

В этих упражнениях, как было отмечено выше, наблюдается достоверный прирост за время проведения эксперимента.

Среднегрупповой результат в подтягиваниях в висе лежа улучшился недостоверно. Однако до начала эксперимента был ниже бронзового знака отличия, а после эксперимента стал соответствовать бронзовому знаку отличия.

В прыжке в длину с места результат также улучшился недостоверно. До эксперимента он был почти на уровне серебряного знака отличия. После эксперимента результат остался на уровне серебряного знака отличия.

Результат в беге на 30 метров также улучшился недостоверно. И до и после эксперимента он соответствовал серебряному знаку отличия.

Заключение

Анализ специальной литературы позволяет говорить о том, что большинство направлений физической культуры и спорта основано на преимущественном развитии трех физических качеств – силовых способностей, выносливости и гибкости. Традиционно содержание занятий танцевальной аэробикой включает с себя как аэробные упражнения, так и упражнения, направленные на развитие силовой выносливости и гибкости. Четких рекомендаций по объему упражнений силовой и аэробной направленности в процессе занятий танцевальной аэробикой в доступной литературе не найдено.

Регистрация показателей ЧСС во время занятия позволила оценить воздействие физических нагрузок на функциональное состояние ССС студенток, адаптацию и проявление выносливости, необходимых при выполнении специфических упражнений в аэробике.

Полученная информация позволяет преподавателю и студенту определить индивидуальные зоны целевого пульса для каждой части урока, внести необходимую коррекцию по объему и интенсивности в содержательную часть программы по аэробике, создать разнообразные варианты композиций, используя их для повышения эффективности занятий танцевальной аэробикой.

На основании проведенного исследования необходимо рекомендовать студентам разработанные и апробированные на учебных занятиях композиции аэробного и силового характера для самостоятельной работы для повышения эффективности занятий, осуществлять контроль по ЧСС за выполнением упражнений в индивидуальной целевой зоне.

На основании множества рекомендаций была разработана методика занятий танцевальной аэробикой, которая предполагает использование в равных объемах силовой и аэробной частей. При продолжительности основной части занятия 45 минут, танцевальная композиция и силовой комплекс имеют равную продолжительность – по 22,5 минуты.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что методика занятий танцевальной аэробикой, предполагающая сочетание аэробной силовой нагрузки, положительно отразилась на развитии многих физических качеств девушек студенческого возраста, следовательно, получилось в процессе педагогического эксперимента повысить оздоровительную эффективность занятий танцевальной аэробикой.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 30.12.2021 № 462-ФЗ).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2001 г. № 916 «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков, молодежи».

3. Алексанян, С.Н. Средства и методы хореографии в танцевальной аэробике / С.Н. Алексанян, Е.Н. Коюмджен, О.А. Шарина. – Екатеринбург, 2016. – 396 с.

4. Александрова, В. А. Танцевальная аэробика в вузе: основные методические особенности построения занятий хип-хоп и латины : Учебно-методическое пособие / В. А. Александрова, Ю. Н. Серикова. – Москва : Московский городской педагогический университет, 2022. – 64 с.

5. Бабичева, И.В. Определение основных критериев оптимизации физической нагрузки на занятиях аэробикой / И.В. Бабичева // Молодой ученый. 2020. – № 6. – С. 45-49.

6. Бабичева, И.В. Оптимальное нормирование нагрузок в комплексах оздоровительной аэробики / И.В. Бабичева // Достижения науки и образования, 2017. – № 10. – С. 19-25.

7. Бабичева, И.В. Разработка программы оздоровительной аэробики в образовательном процессе по физическому воспитанию студенток / И.В. Бабичева // Молодой ученый, 2019. – № 5. – С. 22-28.

8. Байсова, П.С. Иноземцева Е.С. Аэробика как средство совершенствования координационных способностей. В сборнике: Физическая культура, здравоохранение и образование Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В.С. Пирусского / Под редакцией В.Г. Шилько, 2018. – С. 58-60.

9. Барышева, Н.В. Организационно-педагогическая система развития физической культуры личности. – Самара, 2016. – 265 с.

10. Величко, Т. И. Использование аппаратно - программного комплекса «АМСАТ-КОВЕРТ» при анализе функционального состояния спортсменок по спортивной аэробике за неделю до соревнований / Т. И. Величко // Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов в транспортной отрасли : сборник трудов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 07–08 декабря 2022 года / Редколлегия: Т.Ю. Маскаева, М.А. Овсянникова. – Москва: Российский университет транспорта, 2022. – С. 47-57.

11. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 176 с.

12. Деркачева, Н.П. Основные тенденции развития современной аэробики на учебных занятиях в вузах / Н.П. Деркачева. – Воронеж, 2018. – 48 с.

13. Деркачева, Н.П. Танцевальная аэробика как средство развития физических качеств обучающейся молодёжи // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация, 2019. – № 4. – С. 15-19.

14. Дорофеева, Е. Н. Самостоятельные занятия студенток аэробикой / Е. Н. Дорофеева, А. А. Дорофеев // Наука. Исследования. Практика : Сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 25 июня 2022 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2022. – С. 34-36.

15. Ишанова, О.В. Оптимизация нагрузки при оздоровительных занятиях аэробикой // Теория и практика физической культуры, 2017. – № 8. – С. 69-72.

16. Копылов, Ю.А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. – М.: Арсенал образования, 2018. – 393 с.

17. Коротаева, М.Ю., Макаева А.Е. Формирование общей выносливости у студентов на занятиях физической культурой // Молодой ученый, 2017. – №8. – С. 31-38 с.

18. Кузьмин, В.А. Специфика и особенности занятий физической культурой со студентами различного уровня двигательной подготовленности (на примере бокса): монография. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 172 с.

19. Лапынина, В. А. Влияние аэробики на здоровье человека / В. А. Лапынина, К. Б. Босхомджиева, А. А. Апанасевич // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности. 2022. – С. 158-163.

20. Липовка, А.Ю. Аэробика как средство коррекции ситуативной и личностной тревожности студентов / А.Ю. Липовка, Л.М. Волкова, Т.В. Бушма, Е.Г. Зуйкова, А.М. Сальман // Научнотеоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта», 4(182) – 2020. – С.275- 279.

21. Максачук, Е.П. Актуализация формирования спортивной культуры личности молодого поколения. – Москва: Спутник, 2016. – 104 с.

22. Мельников, П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. – М.: КноРус, 2018. – 240 с.

23. Мякинченко, Е.Б., Ивлев, М.П., Шестаков, М.П. Методология управления тренировочной нагрузкой на занятиях по базовой танцевальной аэробике. // Теория и практика физической культуры, 2017. – № 5. – С. 39–42.

24. Никитушкин, В. Г.Оздоровительные технологии в системе физического воспитания: учебное пособие / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. – Москва: ЮРАЙТ, 2019. – 246 с.

25. Радаева, С.В., Федосеева, Л.О. Сравнительный анализ функциональных возможностей и физической подготовленности студенток

отделения аэробика в вузе. В сборнике: Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения. Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Под редакцией С.И. Логинова, Ж.И. Бушевой, 2017. – С. 416-421.

26. Сальман, А.М. Использование активного метода «Погружение» на занятиях аэробикой / А.М. Сальман, Е.Г. Зуйкова, Т.В. Бушма // Физическая культура и спорт в профессиональном образовании. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С.129-133.

27. Скобликова, Т.В. Содержание и структура построения организационно-педагогической модели становления физической культуры личности студента в университете / Т.В. Скобликова, Е.В. Скриплева, В.Ю. Андреева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика, 2019. – №4. – С. 104–110.

28. Стрелецкая Ю.В. Оздоровительная аэробика: методическое пособие для студентов высших учебных заведений нефизкультурного профиля и преподавателей кафедр физической культуры / Ю. В. Стрелецкая, Т. В. Калинина. – Великие Луки: Издательство ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА», 2021. – 60 с.

29. Теоретико-методические и технологические основы базовой аэробики в учебном процессе вуза: учебное пособие / Л. В. Люйк, Т. К. Сахарнова, В. И. Михеев [и др.]; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2019. – 180 с

30. Федосеева, Л.О., Радаева, С.В. Развитие координационных способностей у студенток отделения аэробики, с помощью хореографических упражнений. 2017. – С. 473-476.

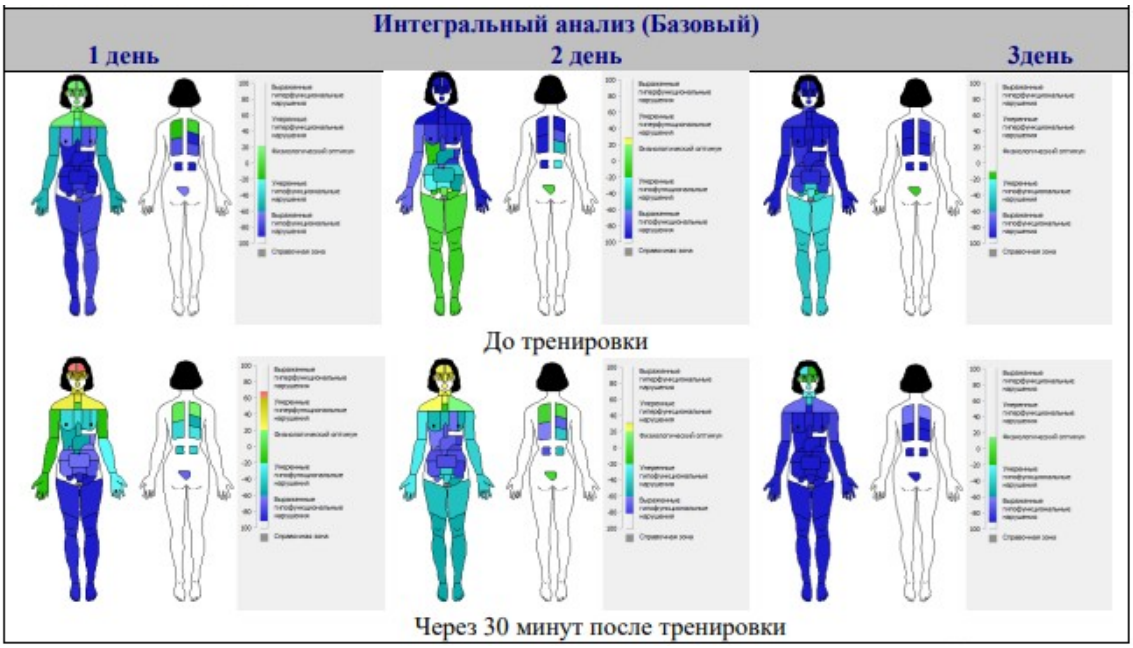
31. Физическая культура студента: учебник / под редакцией М. Я. Виленского. – Москва: Гардарики, 2021. – 448 с.

32. Шестаков, М.П. Аэробика. Теория и методика проведения занятий / М.П. Шестаков, Е.Б. Мякинченко. М. СпортАкадемияПресс, 2020. – 304с.

33. Якимов, А.М. Использование кардиомониторов сердечного ритма для контроля тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовке бегунов на выносливость / А.М. Якимов, В. Г. Кукушкин // Теория и практика физической культуры, 2019. – № 2. – С. 16-17.

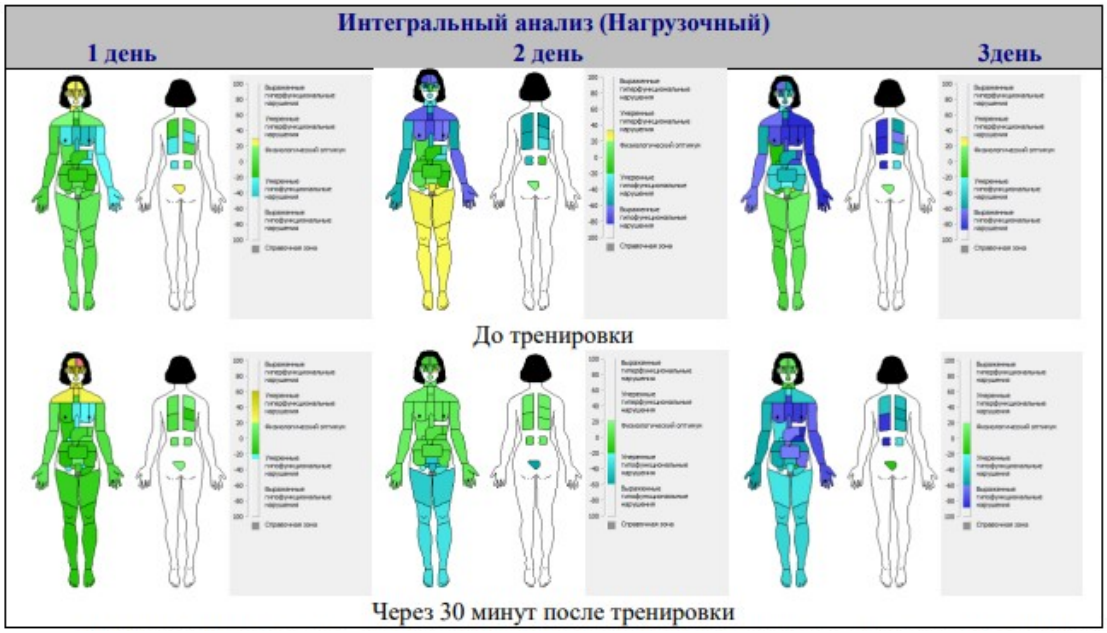
Приложение 1

Интегральный анализ (базовый)



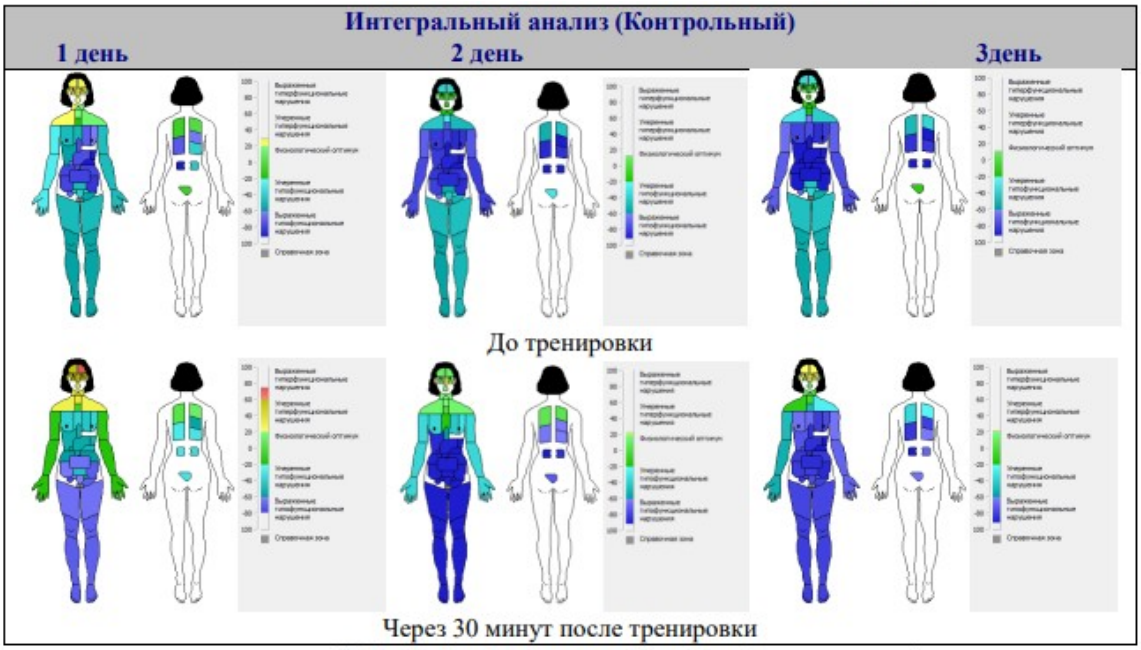
Приложение 2

Интегральный анализ (нагрузочный)



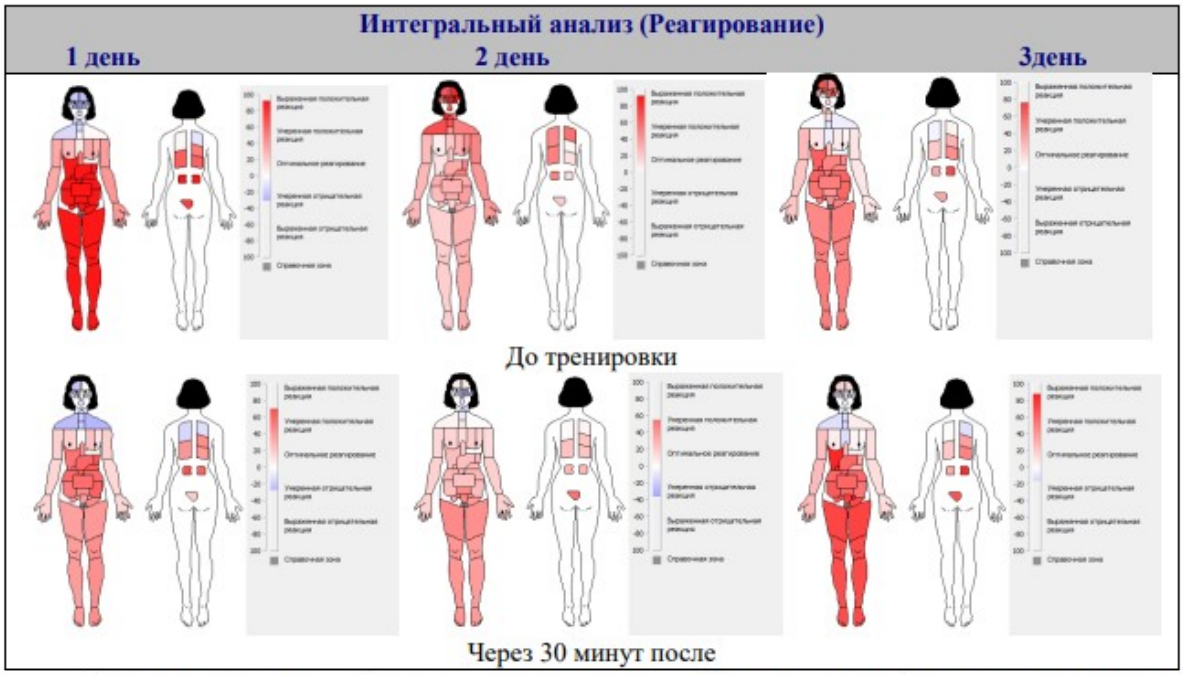
Приложение 3

Интегральный анализ (контрольный)



Приложение 4

Интегральный анализ (реагирование)



Приложение 5

Интегральный анализ (восстановление)



Приложение 6

Общая оценка состояния

ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ		
1 день	2 день	3день
ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ До тренировки	**ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ До тренировки**	**ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ До тренировки**
Тип состояния организма Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Тип адаптивной регуляции отведений** **Вид адаптационных реакций:** Реакция активации **Стадия адаптационного процесса:** Спокойной активации **Оценка состояния по времени задержки дыхания** неудовлетворительно **Степень эмоционального напряжения:** Внимание, мобилизация, активность 1 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Повышено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Эутония тонуса ВНС.	**Тип состояния организма** Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Тип адаптивной регуляции отведений** **Вид адаптационных реакций:** Реакция активации **Стадия адаптационного процесса:** Спокойной активации **Оценка состояния по времени задержки дыхания** хорошо **Степень эмоционального напряжения:** Невроз 4 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Умеренно снижено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Дисрегуляция тонуса ВНС.	**Тип состояния организма** Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Тип адаптивной регуляции отведений** **Вид адаптационных реакций:** Реакция активации **Стадия адаптационного процесса:** Спокойной активации **Оценка состояния по времени задержки дыхания** неудовлетворительно **Степень эмоционального напряжения:** Невроз 4 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Повышено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Дисрегуляция тонуса ВНС.
ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ Через 30 минут после тренировки	**ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ Через 30 минут после тренировки**	**ОБЩАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ Через 30 минут после тренировки**
Тип состояния организма Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Вид адаптационных реакций:** Реакция тренировки **Стадия адаптационного процесса:** Тренированности **Оценка состояния по времени задержки дыхания** неудовлетворительно **Степень эмоционального напряжения:** Стеническая отрицательная эмоция 2 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Умеренно снижено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Эутония тонуса ВНС.	**Тип состояния организма** Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Вид адаптационных реакций:** Реакция тренировки **Стадия адаптационного процесса:** Тренированности **Оценка состояния по времени задержки дыхания** неудовлетворительно **Степень эмоционального напряжения:** Стеническая отрицательная эмоция 2 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Снижено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Эутония тонуса ВНС.	**Тип состояния организма** Смешанный тип с преобладанием гипофункциональных нарушений. **Вид адаптационных реакций:** Реакция тренировки **Стадия адаптационного процесса:** Тренированности **Оценка состояния по времени задержки дыхания** неудовлетворительно **Степень эмоционального напряжения:** Стеническая отрицательная эмоция 2 - степень напряжения. **Потребление кислорода тканями** Повышено. **Общее состояние вегетативной нервной системы** Умеренная парасимпатикотония.