Міністерство освіти і науки України

Вищий навчальний заклад

Відкритий міжнародний університет розвитку людини „Україна”

Горлівська філія

Кафедра фізичної реабілітації

Кваліфікаційна робота

за темою «Сучасні методи і форми оздоровчої фізичної культури молоді

м. Горлівки»

студента (ки) 4-го курсу денної форми навчання

напряму підготовки 0102 – фізичне виховання і спорт

спеціальності 6.010200 – фізична реабілітація

освітньо-кваліфікаційного рівня – бакалавр

Коваль Анастасії Сергіївни

(П.І. Б)

Науковий керівник:

(вчений ступінь, звання, прізвище, ім’я, по батькові)

„\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2007

**Содержание**

Введение 4

Глава I. современные методы и формы оздоровительной физической культуры молодёжи г. Горловка 7

Раздел 1. Краткая характеристика современных методов оздоровительной физкультуры 7

1.1. Формы и сущность легкой атлетики 7

1.2. Водные виды спорта 8

1.3. Спортивные игры 8

1.4. Тяжёлая атлетика и борьба 9

1.5. Преимущества шейпинга и аэробики над современными методами оздоровительной физической культуры 10

Раздел 2 История развития аэробики и шейпинга как форм и методов физической культуры 10

2.1. Исторические аспекты становления аэробики 10

2.2. Возникновение шейпинга 13

Раздел 3 Общие сведения о шейпинге и аэробике 14

3.1. Шейпинг как современный вид спорта 14

3.2. Аэробика. Виды, направления, фазы занятий 15

3.3. Отличия шейпинга от аэробики 20

Раздел 4. Влияние шейпинга и аэробики на организм человека 24

4.1. Влияние занятий шейпингом на состояние систем организма 24

4.2. Особенности оздоровительного влияния аэробики 31

Глава II. Оздоровительно-рекреативные эффекты под воздействием занятий аэробикой (собственная исследовательская работа) 40

Раздел 1 Общая характеристика обследуемых спортсменок 41

1.1. Сведения об обследуемых спортсменках, занимающихся в контрольной группе 41

1.2. Сведения об обследуемых спортсменках, занимающихся в экспериментальной группе 42

Раздел 2 Методы проведения исследования 44

2.1. Функциональные пробы 44

2.1.1. Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе) 45

2.1.2. Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) 45

2.1.3. Проба Руфье 46

2.1.4. Контроль массы тела 48

2.2. Методики проведения занятий 48

2.2.1. Особенности составления комплекса занятия 49

2.2.2. Техника выполнения упражнений: 51

2.2.3. Музыкальное сопровождение и одежда для занятий 51

2.2.4. Разработанный комплекс упражнений, применяемый в ходе исследования 52

2.3. Математико-статистический метод обработки данных, полученных в ходе эксперимента по Стьюденту 54

2.3.1. Краткие сведения о методе 54

2.3.2. Целесообразность использования таблиц и формул, применённых в ходе исследования 55

Раздел 3. Ход проведения исследования 59

3.1. Получение необходимых показателей 59

3.2. Учёт и оценка проводимых проб и методик 60

Раздел 4. Оценка проведённого исследования 61

4.1. Статистический анализ результатов исследования 61

4.2. Оценка результатов исследования 63

Выводы 67

Список использованной литературы 70

### Введение

В наше время большинство людей малоподвижны. Они ходят пешком от автостоянки или автобусной остановки до своего учреждения, от рабочего стола до буфета или кафетерия. Даже молодежь не очень балует себя физическими нагрузками. А недостаток движений плохо сказывается и на состоянии здоровья, и на возможностях человека во всех сферах жизни.

Для нормальной работы всех систем организма необходим, прежде всего, оптимальный уровень развития мышечной силы. Гармонично развитые мышцы туловища имеют основное значение при формировании правильной осанки. Ученые утверждают, что самыми сильными мышцами человеческого тела (относительно своей массы) являются жевательные. Почему? Ответ ясен: мы не забываем ежедневно (и по несколько раз в день) упражнять их. Если бы мы так же внимательно относились к другим мышцам нашего тела, то были бы намного сильнее и здоровее. Как мы получаем удовольствие от процесса еды, так должны научиться получать удовольствие от физических упражнений.

Красоту движений, оздоровительный эффект для тела и организма в целом развивает ритмическая гимнастика. Простые комплексы упражнений с предметами и без (махи, повороты, наклоны), выполняемые под мотивы современных песен, оказывают оздоровительный эффект на все органы и системы, развивают силу, ловкость, способствуют снижению веса, исправляют осанку, предупреждают развитие остеохондроза, повышают настроение. К таким видам ритмической гимнастики относятся аэробика и шейпинг, выгодно выделяясь среди всех современных видов спорта нашего города, составляя интерес как для только начинающих заниматься спортом, так и для тех, кто не представляет без него жизни.

Занятия шейпингом и аэробикой комплексно воздействуют на организм: они укрепляют все мышечные группы, развивают подвижность суставов, способствуют повышению эластичности связок и сухожилий, тренируют общую и силовую выносливость организма, укрепляют кардио-респираторную систему, активизируют иммунные силы организма, совершенствуют координацию движений и чувство ритма, позволяют снизить избыточный вес, улучшают настроение, дают заряд бодрости, развивают такие качества как сила, гибкость, выносливость.

Начать заниматься аэробикой и шейпингом можно практически в любом возрасте, что является ещё одним выгодным плюсом. Занятия не требуют специальной физической подготовки, и овладеть навыками составленного комплекса упражнений можно уже через несколько занятий. Именно поэтому группы занимающихся на данном этапе переполнены. Всё вышеперечисленное обосновывает наш выбор шейпинга и аэробики как наиболее распространённых и желанных видов спорта среди огромного количества форм и методов оздоровительной культуры, выбираемые занимающимися, ставящими перед собой задачи оздоровления либо приобретения идеальных пропорций тела.

Поэтому Объектом данной работы являются: аэробика и шейпинг как современные методы оздоровительной физической культуры.

Предмет исследования: Рекреативно - оздоровительный потенциал аэробики и шейпинга.

Цель исследования: На основании изучения теоретических и исторических аспектов, измерения данных физиологических систем организма спортсменов, а также сравнения преимуществ современных методов и форм оздоровительной физической культуры, таких как шейпинг и аэробика, выявить их рекреативно - оздоровительный потенциал.

Задачи исследования:

систематизировать исторические этапы развития аэробики и шейпинга;

выявить особенности оздоровительного потенциала исследуемых видов спорта, в частности происходящих изменений в организме начинающих заниматься аэробикой и шейпингом;

изучить и проанализировать опыт использования аэробики и шейпинга как рекреативно - оздоровительной технологии;

на основании проведённых функциональных проб оценить их влияние на состояние систем организма;

подобрать наиболее оптимальные с учётом индивидуальных особенностей и физической подготовкой занимающихся методики проведения занятий, которые в наибольшей мере позволят оценить динамику положительных влияний шейпинга и аэробики;

составить рациональный для данной группы комплекс упражнений;

оценить результаты проведенного исследования.

Методы исследования: анализ научно-теоретической литературы, изучение опыта работы, наблюдение, опросы, измерения данных физиологических систем организма.

Структура работы: введение, две главы, включающие сведения об исследуемых видах спорта и проведенную исследовательскую работу, заключение, список используемой литературы.

### Глава I. современные методы и формы оздоровительной физической культуры молодёжи г. Горловка

### Раздел 1. Краткая характеристика современных методов оздоровительной физкультуры

### 1.1Формы и сущность легкой атлетики

Спорт может рассматриваться как множество различных видов деятельности человека, которые обеспечивают два взаимосвязанных результата. Один из этих результатов внешний, спортивный - в виде голов, очков, секунд подобных достижений. Другой - внутренний, биологический - в виде целесообразных изменений форм и функций организма. Преобразование внешних форм тела, его пропорций представляет собой закономерный итог занятий физическими упражнениями

Королевой спорта называют легкую атлетику. Её основу составляет бег. Простой и доступный каждому двигательный навык, он имеет исключительное практическое значение для человека, чем бы он ни занимался. Трудно переоценить умение легко и быстро пробежать необходимую дистанцию в определенных жизненных ситуациях. Не следует думать, что бег дает нагрузку лишь на ноги. При беге активно работают мышцы рук, спины брюшного пресса, функционирует почти вся скелетная мускулатура, и поэтому он является идеальным средством для гармонического физического развития. Еще одно преимущество бега заключается в том, что он не имеет ни половых, ни возрастных ограничений: им с успехом занимаются мальчики и девочки, юноши и девушки, мужчины и женщины разного возраста, вплоть до глубокой старости. [8]

### 1.2. Водные виды спорта

Среди всех водных видов спорта плавание занимает особое место. При плавании основная деятельность проходит в водной среде, тогда как в гребле прямого соприкосновения тела с водой нет, при прыжках в воду главное - полет в воздухе.

Плавание оказывает своеобразное, присущее только этому виду спорта, влияние на организм человека, определяющееся тремя условиями: во-первых, особенностями водной среды (плотность ее в 769 раз, а охлаждающая способность - в ЗО раз больше чем воздух), позволяющей находиться в ней в расслабленном состоянии; во-вторых, своеобразным - горизонтальным - положением тела, и, в-третьих, специфическими движениями, не встречающимися ни в какой другой деятельности. Все эти три фактора крайне ценны для здоровья человека, его гармонического физического развития, поэтому плавание врачи и педагоги рассматривают как один из самых эффективных в оздоровительном отношении видов спорта. Более того, именно плавание без каких-либо лечебных мероприятий способно исправить начинающиеся дефекты в телосложении: нарушения осанки, плоскостопие, неправильное формирование ног и т.д. Это замечательное «выравнивающее (медики называют его корригирующим) действие плавания обеспечивается расслаблением опорной мускулатуры тела в воде в результате «выключения» силы земного притяжения, горизонтальным положением тела и симметричностью всех движений, применяющихся в современном спортивном плавании. [12]

### 1.3. Спортивные игры

Во всех видах спорта, о которых шла речь раньше, есть совершенно определенные, жестко фиксированные движения. В плавании - это тот или иной стиль, в легкой атлетике - двигательный навык. А вот в спортивных играх таких обязательных движений нет. Спортсмен под руководством тренера осваивает множество упражнений, но принят он их по-своему, творчески руководствуясь меняющей обстановкой спортивной борьбы. Это имеет существенное значение для формирования телосложения, той особой красоты, которая свойственна спортсменам-игровикам.

Спортивные игры способствуют разностороннему развитию спортсмена. Это - главная особенность их влияния на организм.

Сильные, выносливее, быстрые в своих реакциях, спортсмены - игровики имеют прекрасную координацию, хорошо развитую способность ориентироваться в окружающей обстановке, самообладание. А вот рост, физическое развитие и телосложение у них могут быть разными в зависимости от вида спорта. Волейбол, футбол, баскетбол - наиболее распространённые виды спорта в Горловке. [8]

### 1.4. Тяжёлая атлетика и борьба

К борьбе относятся несколько видов спорта: классическая и вольная борьба, дзюдо, самбо и каратэ. Борцам свойственно ярко выраженное атлетическое телосложение - мощная фигура с хорошо развитой массивной мускулатурой и широкой грудной клеткой. В отличие от видов спорта с определенными повторяющимися движениями (например, все виды плавания, легкой атлетики и др.), борьба не имеет таких постоянных движений. Именно поэтому занятия борьбой не формируют определенного типа телосложения. Однако всем борцам свойственны большие поперечные размеры тела (окружностей грудной клетки, шеи, рук и ног) и относительно короткие ноги. Тяжелоатлеты же (штангисты) - это развитые спортсмены. Традиционное представление о типичном тяжелоатлете как о грузном, массивном спортсмене неверно. Некоторые тренеры считают, что даже не сила, а ловкость, отличная координация более важны. Сами же тренировочные занятия не формируют грузную фигуру. Не приводят к избыточному весу, а наоборот, делают спортсмена гармонически развитым, пропорционально сложенным. [12]

### 1.5. Преимущества шейпинга и аэробики над современными методами оздоровительной физической культуры

Каждый из видов спорта преобразует тело человека, однако ни один из них в такой мере не позволяет целенаправленно развивать определённые части фигуры как это удаётся шейпингу и аэробике. Именно при помощи специального комплекса упражнений мы можем буквально «вылепить» свое тело, придать ему желаемую форму и пропорции. Поразительно высокие преобразованные возможности шейпинга и аэробики связаны с главной целью этих видов спорта выявить беспредельное богатство двигательных способностей человека, причем не в каком то «заданном» виде движении (как, например, в беге и других видах легкой атлетики), а возможных вообще, вытекающихиз физического устройства тела человека. Благодаря такой их нацеленности, которая существенно отличает их от легкой атлетики, где есть внешняя двигательная задача, и тем более от спортивных игр, где важен внешний результат (число заброшенных в ворота мячей и др.), они занимают совершенно особое положение в формировании физической красоты человека.

### Раздел 2 История развития аэробики и шейпинга как форм и методов физической культуры

### 2.1. Исторические аспекты становления аэробики

Своими истоками ритмическая гимнастика уходит в далекое прошлое. Так, одна из разновидностей греческой гимнастики - орхестика была предшественницей всех ритмических, пластических и ритмопластических систем упражнений, включая современную художественную гимнастику.

Во второй половине XIX века французский физиолог Жорж Демени создал своеобразную систему гимнастических упражнений, основанную на ведущем значении ритма и гармонии движений.

Родоначальником направления, объединявшего колоритность и ритм движения, был оперный певец Франсуа Дельсарт. В 1833 году он открыл в Париже курсы сценической выразительности. Система его упражнений была основана на слитности включения в действие многих суставов, связи эмоционального состояния человека с телодвижениями. Профессор женевской консерватории Жан Далькроз создал в конце XIX века гимнастику, которая способствовала развитию слуха и мышечного чувства ритма. Уже первые занятия по его системе вызвали восторг публики и способствовали популярности ритмической гимнастики о многих странах.

Один из основных принципов системы Далькроза – подчинения движения музыкальному ритму и передача звуковых периодов в длительность пластического движения. Его уроки давали очень большую физическую нагрузку на организм занимающихся, поскольку постоянная работа ног, выполнявших всевозможные виды ходьбы и бега, сочеталась с разнообразными движениями тела. Каждое упражнение усложнялось лишь после того, как было доведено до автоматизма. Хорошо усвоенный ритм сочетался в дальнейшем с пластическими упражнениями.

Системы Демени, Дальсарта и Далькроза имели большое число последователей, которые модифицировали и дополняли их в соответствии со своими взглядами. Особую известность среди них приобрела американская танцовщица Айседора Дункан. Она как бы снова открыла выразительный смысл человеческой походки, бега, легкого естественного прыжка, движений головы и рук. Дункан прониклась античным культом тела. Ее выступления отличались характерной для века динамикой.

Различные ритмопластические системы движений имели большую популярность в России. Так, в 1910 году в Петербурге открылись курсы ритмической гимнастики по системе Ж. Далькроза.50 выпускниц курсов преподавали потом ритмику в женских пансионах, музыкальных училищах. Отсюда получили развитие разные школы художественной гимнастики.

Возникшие в России студии пластики, свободного танца, ритмики и таким образам разными путями стремились к гармоническому развитию человека, его физической красоте, духовному обогащению.

Одним из этих студий, а именно ''Московские классы пластики'', закончила Л.Н. Алексеева, создательница системы гармонической гимнастики. Ее первая студия так и называлась ''Студия гармонической гимнастики и танца''.

Главное в Алексеевской гимнастике – подбор упражнений, гармонически развивающих тело: естественность движений; особая обработка гимнастического материала. Даже самые простые гимнастические упражнения оформлялись как маленькие ''этюды движений'' со своей гимнастической и эмоциональной задачей.

Первый опыт занятий ритмической гимнастикой в СССР относится к 20-м годам. В обращении Государственной комиссии по просвещению (16 апреля 1918 года), опубликованном в Известиях Всероссийского Центрального исполнительного комитета, указывалось, в частности, что массовая ритмическая гимнастика является одним из важнейших факторов физического развития детей.

В 1923 года по распоряжению наркома просвещения А.В. Луначарского была организована студия пластического движения, руководимая З.Д. Вербовой, где готовили преподавателей физического воспитания для средних школ и техникумов. В программу обучения входили политграмота, анатомия, биомеханика, ритмическая гимнастика и сольфеджио по Ж. Далькрозу, пластика, акробатика, элементы классического и историко-бытового танца, композиция и составление произвольных упражнений.

В 40-х годах при разработке курса ритмики в Государственном центральном ордена Ленина институте физической культуры (ГЦОЛИФК) проводились занятия экспериментальных групп, программа которых являлась прообразом современной ритмической гимнастике.

Сейчас за рубежом очень популярна система гимнастики американской киноактрисы Джейн Фонды. Она разработала систему упражнений для женщин, которую называют по-разному: акробатические танцы, музыкальна аэробика, женская ритмическая гимнастика. Занимаясь дома физическими упражнениями для поддержания формы, Дж. Фонда попробовала соединить движение с музыкой. По ее выражению, ничего нового она не придумала. Те же наклоны, взмахи руками и ногами, бег, выжимание и т.д., но объединенные общими музыкальными ритмами. В отличие от обычной утренней гимнастики занятия более интенсивные и продолжительны. Для системы ее упражнений характерны движения на растягивания.

Как видим, аэробика не возникла вдруг, а объединяет в себе элементы ранее существовавших систем физического воспитания. Естественно, на новом, современном уровне здоровья [16, c.5-8].

### 2.2. Возникновение шейпинга

Слово шейпинг кажется иностранным. На самом деле все совсем не так.

Появившись в разговорном языке в 1987 году, слово "шейпинг" обозначало новый "способ тренировки, направленной на изменение состава тела человека". Результаты научных исследований, проведенных группой ученых и специалистов России под руководством Прохорцева Ильи Викторовича, получив положительное заключение. Первого Московского медицинского института им. Сеченова и Государственного Патентного ведомства СССР, подтвердили право шейпинга считаться изобретением в области физической культуры и вместе с этим законное право на его существование. Родиной шейпинга по праву считается г. Санкт - Петербург РФ.

Что же такое шейпинг? Это система оздоровительно-развивающих физических упражнений гимнастического характера, включающая упражнения, избирательно воздействующие на отдельные части тела и функции организма, отличающаяся методикой, основанной на индивидуализации занятий, что достигается с помощью компьютерных программ, и ежемесячных контрольных тестов, ставящая целью коррекцию состава тела, и в итоге, изменение фигуры в желаемом направлении.

Шейпинг - это еще и наукоёмкая система, где используются передовые технологии, новейшие достижения науки и техники. Преподавание шейпинга проводится высококвалифицированными шейпинг-тренерами, имеющими специальное шейпинг-образование. Программа подготовки тренеров по шейпингу утверждена Международной федерацией шейпинга и Министерством образования России. Подготовку специалистов в области шейпинга проводит Колледж шейпинга, расположенный в Санкт-Петербурге, Россия.

Шейпинг-система предусматривает технологию индивидуального совершенствования. В шейпинге слово "технология" означает знание точной последовательности и объема действий, правил, режимов, которым надо следовать для получения гарантированного результата. Выбор вида шейпинг-технологии зависит от самого человека, от уровня его текущих притязаний к процессу личного совершенствования.

### Раздел 3 Общие сведения о шейпинге и аэробике

### 3.1. Шейпинг как современный вид спорта

Это уникальный метод коррекции фигуры, аналогов которому, пожалуй, не найти. О том, что представляет собой шейпинг, говорит уже одно его название. Английское слово «shape» переводится на русский язык как «форма». Заниматься шейпингом - значит, «делать форму» своей фигуре. Что же такое «шейпинг»? Шейпинг - это комплексная система физических упражнений, позволяющая достичь физического совершенства, красоты и гармонии тела. Шейпинг тесно связан с последними достижениями в науке, медицине и спорте, и поэтому его целью является не только красивая фигура, но и высокий уровень здоровья. Что же стоит за этим названием? Шейпинг, исходя из названия, - это достижение определенной (приближенной к идеалу или идеальной) фигуры за счет специальных комплексов упражнений, а также диеты и массажа. Он предполагает коррекцию путем регулярного использования всех перечисленных средств. И это еще не все! Регулярные аэробные шейпинг-тренировки – наиболее эффективный механизм для снижения количества жира в организме. Они благотворно сказываются на эмоциональном состоянии, противодействуя стрессу и депрессиям.

Можно отметить следующие положительные стороны шейпинга:

Общий объем крови возрастает настолько, что улучшается возможность транспорта кислорода, и поэтому человек проявляет большую выносливость при напряженной физической нагрузке.

Объем легких увеличивается, а некоторые исследования связывают возрастание объема легких с более высокой продолжительностью жизни.

Сердечная мышца укрепляется, лучше обеспечивается кровью.

Повышается содержание липопротеидов высокой плотности, отношение общего количества холестерина к ЛВП снижается, что уменьшает риск развития атеросклероза.

Укрепляется костная система.

Шейпинг помогает справиться с физическими и эмоциональными стрессами.

Повышается работоспособность.

Шейпинг – реальный путь к похудению или поддержанию веса в норме. Именно этот аспект более всего привлекает молодых девушек заниматься шейпингом. Но нужно сказать, что физические упражнения могут только способствовать похудению, а главным фактором является диета.

### 3.2. Аэробика. Виды, направления, фазы занятий

Йоги говорят, что пока человек гибок - он молод. Действительно гибкость позвоночника, подвижность, амплитуда движений в суставах во многом определяют состояние здоровья человека. С возрастом происходит морфологическая перестройка суставов: уплощаются и деформируются из-за отложения солей суставные поверхности костей, истончаются и окостеневают хрящевые прослойки, теряют эластичность, укорачиваются и огрубляются связки. Все это приводит к снижению амплитуды движений, потере гибкости, появлению болезненных ощущений в плечевых, коленных, тазобедренных суставах и позвоночнике. Для того чтобы остановить этот процесс, существует только один способ - физкультура, специально направленная на проработку суставов, гимнастика растягивания

В широком смысле к аэробике относятся: ходьба, бег, плавание, катание на коньках, лыжах, велосипеде, и другие виды двигательной активности. Выполнение общеразвивающих и танцевальных упражнений, объединенных непрерывно выполняемым комплексом, также стимулирует работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Это и дало основание использовать термин "аэробика" для разнообразных программ, выполняемых под музыкальное сопровождение и имеющих танцевальную направленность. Это направление оздоровительных занятий получило огромную популярность во всем мире. В связи со специфичными целями и задачами, решаемыми в разных направлениях современной аэробики танцевальной направленности, можно использовать следующую классификацию аэробики:

1. Оздоровительная.

2. Прикладная.

3. Спортивная.

Оздоровительная аэробика - одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Над разработкой и популяризацией различных программ, синтезирующих элементы физических упражнений танца и музыки, для широкого круга занимающихся активно работают различные группы специалистов. В том числе американская ассоциация аэробики, американская аэробическая ассоциация здорового образа жизни, международная ассоциация спортивного танца и др. Характерной чертой оздоровительной аэробики является наличие аэробной части занятия, на протяжении которой поддерживается на определенном уровне работа кардиораспираторной системы. В оздоровительной аэробике можно выделить достаточное количество разновидностей, отличающихся содержанием и построением урока.

Спортивная аэробика - это вид спорта, в котором спортсмены выполняют непрерывный и высоко интенсивный комплекс упражнений, включающий сочетания ациклических движений со сложной координацией, а также различные по сложности элементы разных структурных групп и взаимодействия между партнерами (в программах смешанных пар, троек и групп). Основу хореографии в этих упражнениях составляют традиционные для аэробики "базовые" аэробные шаги и их разновидности.

Направления аэробики

Основные направления оздоровительной аэробики:

Танцевальная аэробика. Укрепляет мышцы, особенно нижней части тела, стимулирует работу сердечно – сосудистой системы, улучшает координацию движений и осанку, сжигает лишний вес.

Степ – аэробика. Служит для профилактики и лечения остеопороза и

артрита, для укрепления мышц и восстановления после травм колена.

Аква (водная) – аэробика. Укрепляет тело, улучшает гибкость,

растягивает мышцы и связки, сжигает лишние калории, успешно

восстанавливает после травм, полезна для всех возрастов и для

беременных женщин.

Слайд – аэробика. Самый оптимальный вид аэробики для женщин, желающих избавиться от жировых отложений в области бедер. Служит для укрепления основных мышц тела.

Памп – аэробика. Направлена на коррекцию фигуры и укрепление мышц.

Тай – Бо – аэробика. Служит для снятия стресса, повышает тонус и настроение, регулирует работу сердца, улучшает общее самочувствие.

Ки – Бо – аэробика. Развивает силу и выносливость, тренирует

дыхательную систему, развивает гибкость и координацию, и помогает

сбросить лишний вес.

Бокс – аэробика и каратэ – аэробика. Направлена на то, чтобы ваша

фигура стала совершенной и была такой постоянно.

А – Бокс – аэробика. Необходима и для мужчин, и для женщин для снятия стресса и раздражения. Развивает координацию, быстроту реакции, выносливость.

Кик – аэробика. Необходима для улучшения общей и силовой выносливости, ловкости и координации. Развивает силу и гибкость мышц.

Тай – Кик – аэробика. Рекомендуется для желающих максимально сжечь подкожные жировые отложения.

Спиннинг или сайкл рибок. Укрепляет мышцы рук и ног, ягодиц и живота. Позволяет сбросить лишние килограммы.

Резист – Бол. Помогает скорректировать фигуру, развивает координацию

движений, гибкость. Способствует исправлению осанки и укреплению

сердечно – сосудистой и дыхательной системы. Предназначен и для детей, и для взрослых.

Треккинг – аэробика. Необходима для улучшения общего физического

состояния организма. Улучшает работу сердечно – сосудистой и дыхательной систем.

Фазы занятий

В общем виде занятие аэробикой состоит из следующих основных фаз: разминка, аэробная фаза, заминка, силовая нагрузка.

1. Разминка.

Разминка имеет большое значение, но, к сожалению ее, часто игнорируют, результатом чего являются растяжения мышц. У разминки две цели: во-первых, разогреть мышцы спины и конечностей; во-вторых, вызвать некоторое ускорение темпа сердечных ускорений так, чтобы плавно повышать пульс до значений, соответствующих аэробной фазе.

При разминке выполняют легкую нагрузку в течение 2-3 минут. Большое значения имеют упражнения на растягивание, например наклоны. Обычно при разминке используют комплекс упражнений для растягивания, предназначенный для предотвращения болей в пояснице.

2. Аэробная фаза.

Вторая фаза тренировки является главной для достижения оздоровительного эффекта. В этой фазе выполняются те упражнения, которые составляют программу аэробики. Что касается объема нагрузки, совершенно не обязательно заниматься пять раз в неделю. Неразумно заставлять себя выкладываться так часто, потому что накопившееся утомление может привести к травмам мышц и суставов.

Для того чтобы добиться большего эффекта, необходимо заниматься, по мнению специалистов, с интенсивностью, обеспечивающей частоту сердечных сокращений 65-80% от максимальной.

Нужно научиться определять пульс, сначала в состоянии покоя. Если немного потренироваться, можно быстро освоить эту несложную процедуру. Необходимо знать максимальную частоту сердечных сокращений. Для

двадцатилетней девушки это 200 уд/мин. Значит, оптимальный пульс

занятий аэробикой составляет 140-160 уд/ мин.

3. Заминка.

Третья фаза занятий аэробикой занимает минимум пять минут; в течение всего этого времени следует продолжать двигаться, но в достаточно низком темпе, чтобы постепенно уменьшить частоту сердечных сокращений. Самое важное после аэробики - продолжать двигаться, чтобы кровь могла циркулировать о ног к центральным сосудам. Всякий, кто резко прекращает выполнение напряженного физического упражнения, подвергает опасности свое сердце и играет со смертью. Деятельность сердечно-сосудистой системы может нарушиться, поскольку кровоток замедляется скорее, чем сокращения сердца. Вот почему необходима правильная заминка после каждого занятия. Основной ее принцип - никогда не заканчивать упражнение резкой остановкой. Падение артериального давления должно быть постепенным. Завершив основную, самую напряженную часть занятия, нужно соблюдать следующие требования: не стоять на месте без движения, даже в тот момент, когда измеряется пульс, не садиться.

4. Силовая нагрузка.

Эта фаза занятия аэробикой, которая должна продолжаться не менее 10 минут, включает движения, укрепляющая мышцы и развивающая гибкость. Упражнения с отягощениями различного вида или силовая гимнастика (отжимания, приседания, подтягивания или любое другое силовое упражнение) вполне отвечают назначению этого этапа. Одна из основных причин, побуждающих заниматься силовой гимнастикой, заключается в том, что она увеличивает силу и прочность костей и суставов, а это делает человека менее подверженным травмам во время аэробной фазы. [10]

### 3.3. Отличия шейпинга от аэробики

Любая физическая активность благоприятно влияет на организм человека в целом и на отдельные его системы. При выполнении физических упражнений активизируется сердечно-сосудистая и дыхательная системы, усиливается обмен веществ. Во время мышечной деятельности усиливаются импульсы из рецепторов, участвующих в движении (зрительного, слухового и тактильного), одновременно с этим возбуждается двигательная зона коры головного мозга. Под влиянием мышечной активности повышается деятельность желез внутренней секреции, прежде всего надпочечников. Гормоны мозгового слоя надпочечников повышают артериальное давление, одновременно расширяя артерии головного мозга. Гормоны коркового слоя надпочечников повышают сопротивляемость организма и оказывают противовоспалительное действие. Во время мышечной работы улучшаются обменные процессы в тканях и процессы регенерации клеток.

Мышечное сокращение служит в качестве своеобразного насоса, выжимающего кровь из вен по направлению к сердцу. Увеличению притока венозной крови к сердцу, кроме того, способствуют усиленные дыхательные движения, возникающие при мышечной деятельности.

Другой экстракардиальный фактор воздействия физических упражнений на периферическое кровообращение может быть кратко охарактеризован как мобилизация резервных возможностей сосудистой системы - перераспределения крови в виде уменьшения ее депонированной и увеличения циркулирующей массы, расширения капиллярного русла за счет открытия ранее не функционировавших капилляров, ускорение артериального кровотока. Физические упражнения способствуют повышению притока крови к венечным артериям. В миокарде, как и в скелетной мускулатуре, возрастает число функционирующих капилляров, активизируются обменные процессы, увеличиваются поглощение и утилизация кислорода, с чем и связано повышение сократительной функции миокарда, поэтому необходимо не жалеть для занятий час - другой, зная, что гибкость, подвижность, сила, ловкость - качества, неотделимые от понятия грациозности, женственности и здоровья. [15]

У шейпинга и аэробики совершенно разные направления, несмотря на то, что оба комплекса способствуют оздоровлению организма и улучшению внешности. Вопрос в том, чему каждый из них способствует в большей мере: здоровью или внешности.

Аэробика направлена не столько на коррекцию фигуры (например, не ждите, что удастся быстро сжечь подкожный жир, портящий фигуру, или накачать мышцы), сколько на общее оздоровление организма и поднятие жизненного тонуса.

Аэробика была создана американским врачом Кеннет Купер и предназначалась для борьбы с такими факторам развития сердечно-сосудистых заболеваний, как гиподинамия, нервное перенапряжение, избыточное питание и другое. С помощью упражнений, выполняемых в аэробном режиме, и питания с низким содержанием животных жиров в организме человека наиболее активно разрушается избыточный холестерин - главный враг сосудов. Физические нагрузки устраняют гиподинамию, а эмоциональность при проведении занятий улучшает настроение, ликвидируя негативное влияние стрессов.

Помимо тренировки сердечно-сосудистой системы, аэробика стимулируют секрецию энзимов, пережигающих жир, ускоряет рост микроскопических внутриклеточных структур - митохондрий, которые служат своего рода топками для сжигания жира. Чем больше в ваших клетках митохондрий, тем больше лишнего жира вы сможете пережечь.

Фитнесс помогает скорректировать фигуру через различного рода нагрузки на мышцы, заставляя их работать. Результатом становится равномерная коррекция фигуры.

У шейпинга же совершенно другая цель – строго направленная на коррекцию фигуры, т.е. не общая коррекция, как в фитнессе, а коррекция тех зон тела, которые в этом нуждаются (их обычно называют проблемными).

Наверняка каждый может посетовать на то, что если в целом фигура вроде и устраивает, то вот некоторые ее частности портят общее впечатление. Это и есть ваши проблемные зоны. Как правило, распределяются они в области бюста, талии, живота, бедер, икроножных мышц. Именно эти зоны и нуждаются в специальной корректировке.

Говоря о плюсах шейпинга, хотелось бы рассказать еще об одном достоинстве. Речь идет о борьбе с целлюлитом. Сейчас, пожалуй, практически всем известна природа целлюлита, но не помешает сказать несколько слов о механизме его появления и о том, как с ним бороться при помощи упражнений шейпинга.

В чем же состоит польза шейпинга? Оказывается, она очень велика: выполняя специальный комплекс упражнений, вы тем самым разрабатываете и накачиваете мышцы в проблемных зонах. Весь этот целенаправленный процесс коррекции проблемных зон, помимо возвращения мышцам упругости, дает еще и то, что сжигается подкожный жир в результате большой нагрузки. Так, день за днем, вы сравнительно быстро приводите свою фигуру в надлежащую форму и одновременно улучшаете состояние кожи.

И это еще не все. Заставляя работать свои мышцы, вы достигаете и улучшения общего самочувствия, как физического, так и нравственного. Сразу, как только пройдет первый дискомфорт, связанный с началом разработки не приученных к нагрузке мышц, вы почувствуете себя бодрее и здоровее.

Если в общих чертах говорить об основных составляющих шейпинга и их роли в коррекции фигуры, то можно сказать, что он в основном сводится к специальным комплексам упражнений, которые условно можно разделить на две группы: для коррекции верхней части туловища (рук, груди, спины, пресса) и нижней (бедер, ягодиц, ног).

Включает он в себя и сеансы массажа, позволяющие быстро “разогнать” излишки подкожного жира.

И, наконец, не стоит забывать о диете и о том, какую роль играет она в коррекции проблемных зон. Как правило, питание наше не отличается правильностью, сколько бы об этом не говорили и не писали. В результате впоследствии приходится бороться с излишней полнотой или скоплением жира в проблемных зонах. Циклы оздоровительных диет как раз помогают справиться с этой бедой. В целом сплав из трех направлений шейпинга – тренировки, диеты и массажа, который принесет такие результаты, что в скором времени вы сможете по праву гордиться своей фигурой.

### Раздел 4. Влияние шейпинга и аэробики на организм человека

### 4.1. Влияние занятий шейпингом на состояние систем организма

Двигательная активность – не только особенность высокоорганизованной живой материи, но и в наиболее общей форме-форме движения материи – необходимое условие самой жизни.

Если ребенок ограничен в этой естественной потребности, его природные задатки постепенно утрачивают свое значение. Бездеятельность губит, и душу, и тело! Ограничение двигательной активности приводит к функциональным и морфологическим изменениям в организме и снижению продолжительности жизни. Природа не прощает пренебрежение ее законам.

Движение является одним из главных условий существования животного мира и прогресса в его эволюции. От активности скелетной мускулатуры зависит резервирование энергетических ресурсов, экономное их расходование в условиях покоя и как следствие этого – увеличение продолжительности жизни.

В ряду факторов сохранения и укрепления здоровья ведущая роль принадлежит физической культуре, разнообразным средствам повышения двигательной активности.

Высокий уровень физической и умственной работоспособности людей, занимающихся физическими упражнениями, сохраняется значительно дольше, чем у незанимающихся. Снижение активной двигательной активности пагубно сказывается на здоровье. В первую очередь оно способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, приводит к нарушению обмена веществ. Физические упражнения предупреждают атеросклеротические изменения в сосудах, уменьшают риск заболевания ишемической болезнью сердца.

Способность противодействовать изменениям внутренней среды организма, которыми сопровождается выполнение физических упражнений, является специфическими свойствами тренированного организма: человек обретает надежную способность активно бороться с болезнетворными агентами внешней среды.

Оздоровительный и профилактический эффект шейпинга неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. Учение Р. Могендовича о моторно-висцеральных рефлексах показало взаимосвязь деятельности двигательного аппарата, скелетных мышц и вегетативных органов. В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физ. труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечнососудистой и др. систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний (атеросклероз и др.) Для нормального функционирования организма и сохранения здоровья необходима определенная “доза” двигательной активности. В этой связи возникает вопрос о так называемой привычной двигательной активности, т.е. деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда в быту.

Наиболее адекватным выражением количества произведенной мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12 - 16 МДж (в зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880 – 3840 ккал. Из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 5.0 – 9,0 МДж (1200 – 1900 ккал); остальные энергозатраты обеспечивают поддержание жизнедеятельности организма в состоянии покоя, нормальную деятельность систем дыхания и кровообращения, обменные процессы и т.д. (энергия основного обмена).

В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность (рабочий обмен) в среднем до 3, 5 МДж. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, около 2,0 – 3,0 МДж (500 – 750 ккал) в сутки. Интенсивность труда в условиях современного производства не превышает 2 – 3 ккал/мин, что в 3 раза ниже пороговой величины (7,5 ккал/мин) обеспечивающей оздоровительный и профилактический эффект. В связи с этим для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350 – 500 ккал в сутки (или 2000 – 3000 ккал в неделю).

По данным Беккера, в настоящее время только 20% населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающей необходимый минимум энергозатрат, у остальных 80% суточный расход энергии значительно ниже уровня, необходимого для поддержания стабильного здоровья. Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста. Так, например, величина МПК у здоровых мужчин снизилось примерно с 45, 0 до 36, 0 мл/кг.

Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии. Синдром, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе).

Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы, в среднем составляющие 40% массы тела (у мужчин), генетически запрограммированы природой на тяжелую физическую работу. “Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной и, мышечной и сердечно-сосудистой систем ”, - писал академик В.В. Парин (1969). Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посылают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу (“мышечный насос”), создают определенное напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Согласно “энергетическому правилу скелетных мышц” И.А. Аршавского, энергетический потенциал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны. Тем полнее реализуется генетическая программа, и увеличиваются энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни. Наиболее общий эффект тренировки заключается в расходе энергии, прямо пропорциональном деятельности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат.

Важное значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации. Травм, гипоксии. В результате повышения неспецифического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям. [14]

Влияние занятий шейпингом на состояние систем организма (сердечно-сосудистая, дыхательная) и обменные процессы организма

Специальный эффект тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономизации работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности. Один из важнейших эффектов тренировки – урежение частоты сердечных сокращений в покое (брадикардия) как проявление экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабления) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ИБС выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом. Считается, что увеличение ЧСС в покое на 15 уд/мин повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70% - такая же закономерность наблюдается и при мышечной деятельности. При выполнении стандартной нагрузки на велоэргометре у тренированных мужчин объем коронарного кровотока почти в 2 раза меньше, чем у нетренированных (140 против 260 мл/мин на 100 г ткани миокарда), соответственно в 2 раза меньше и потребность миокарда в кислороде (20 против 40 мл/мин на 100 г ткани).

Таким образом, с ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при субмаксимальных нагрузках, что свидетельствует об экономизации сердечной деятельности. Это обстоятельство является физиологическим обоснованием необходимости шейпинга для больных ИКС. Так как по мере роста тренированности и снижения потребности миокарда в кислороде повышается уровень пороговой нагрузке, которую испытуемый может выполнить без угрозы ишемии миокарда и приступа стенокардии.

Наиболее выражено повышение резервных возможностей аппарата кровообращения при напряженной мышечной деятельности: увеличение максимальной частоты сердечных сокращений, систолического и минутного объема крови, артерио-венозной разницы по кислороду, снижение общего периферического сосудистого сопротивления (ОППС), что облегчает механическую работу сердца и увеличивает его производительность. Оценка функциональных резервов системы кровообращения при предельных физических нагрузках у лиц с различным уровнем физического состояния показывает: люди со средним УФС (и ниже среднего) обладают минимальными функциональными возможностями, граничащими с патологией. Их физическая работоспособность ниже 75% ДМПК. Напротив, хорошо тренированные физкультурники с высоким УФС по всем параметрам соответствуют критериям физиологического здоровья, их физическая работоспособность достигает оптимальных величин или же превышает их (100% ДМПК и более, или 3 Вт/кг и более). Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению мышечного кровотока при предельных нагрузках (максимально в 100 раз), артерио-венозной разницы по кислороду. Плотности капиллярного русла в работающих мышцах, росту концентрации миоглобина и повышению активности окислительных ферментов.

Защитную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний играет также повышение фибринолитической активности крови (максимум в 6 раз) и снижение тонуса симпатической нервной системы. В результате снижается реакция на нейрогормоны в условиях эмоционального напряжения, т.е. повышается устойчивость организма к стрессорным воздействиям. Помимо выраженного увеличения резервных возможностей организма под влиянием шейпинга чрезвычайно важен также его профилактический эффект, связанный с опосредованным влиянием на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. С ростом тренированности (по мере повышения уровня физической работоспособности) наблюдается отчетливое снижение всех основных факторов риска НЕС – содержания холестерина в крови, артериального давления и массы тела.

После проведения исследований было установлено, что уже 3-х месячный период занятий шейпингом выявил положительные сдвиги в состоянии кровообращения у занимающихся женщин. Даже у тех из них, у которых при первичном исследовании показатели сердечно-сосудистой деятельности находились в пределах физиологической нормы, наблюдались признаки улучшения внутрисистемных регуляторных взаимосвязей, что повышало функциональный уровень системы кровообращения. В конце 6-ти месячного периода занятий эта же тенденция направленности изменений сохранилась. Результатом указанных сдвигов явилась более или менее выраженная нормализация АД у большинства занимающихся. [24]

Научные работы и результаты исследований конца XX века в области физики, биологии и философии создали предпосылки для расширения целевых границ шейпинг-системы и послужили основой для разработки в ней новых технологий.

В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Таким образом. Оздоровительный эффект шейпинга связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности.

Повышение физической работоспособности сопровождается профилактическим эффектом в отношении факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: снижением веса тела и жировой массы, содержания холестерина и триглицеридов в крови, уменьшением ЛИП и увеличением ЛПВ, снижением артериального давления и частоты сердечных сокращений. Кроме того, регулярная физическая тренировка позволяет в значительной степени затормозить развитие возрастных инволюционных изменений физиологических функций, а также дегенеративных изменений различных органов и систем (включая задержку и обратное развитие атеросклероза).

В этом отношении не является исключением и костно-мышечная система. Занятие шейпингом положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом изменений и гиподинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвонковым дискам, что является лучшим средством профилактики артроза и остеохондроза.

Физические нагрузки вызывают повышенную потребность организма в кислороде, в результате чего увеличивается “жизненная емкость” легких, улучшается подвижность грудной клетки. Кроме того, полное расправление легких ликвидирует застойные явления в них. Легкие при систематических занятиях увеличиваются в объеме, дыхание становится более редким и глубоким, что имеет большое значение для вентиляции легких. Занятие шейпингом также вызывает положительные эмоции, бодрость, создает хорошее настроение.

### 4.2. Особенности оздоровительного влияния аэробики

Используемые ныне за рубежом программы аэробики имеют одинаковую структуру занятий:

подготовительную

основную

заключительную части.

Так, в программе немецкого спортивного союза (ФРГ) рекомендуется отводить на каждую часть 20, 70 и 10% времени занятий. Однако интенсивность включаемых в эти части упражнений различна.

Комплексы шоу-звезды Марлен Шарель (ФРГ) и американской актрисы Сидне Ром строятся с постепенным нарастанием нагрузок. Начинается занятие с подготовительной части урока – разминка, отводится 5-10 минут. Включают движения для правильной осанки и несложные упражнения для больных групп (приседания с наклонами и движения руками, выпады с наклонами, ходьба на месте с высоким подниманием бедра и др.). Основная часть занятия, длительностью 20-30 минут, направлена на развитие различных мышечных групп и физических качеств. Интенсивность здесь высокая.М. Шарель включает серию бега, прыжков, танцевальных шагов, переплетающимися упражнениями для разных групп мышц. В других комплексах бег и прыжки встречаются лишь один раз, остальные упражнения представляют собой серии упражнений для какой-либо части тела: рук, ног, и тому подобное. В заключительной части комплекса надо постепенно снижать нагрузку. Для этого делаются дыхательные упражнения, плавные и волнообразные движения руками, упражнения для осанки. Завершить занятия надо полным расслаблением. Подчеркивается также важность сосредоточения внимания на сути упражнения. Большое значение придается правильному дыханию [24, c.18-25].

Уже более 30 лет аэробика культивируется в нашей стране как составная часть женской гимнастики, методические основы которой разработаны главным образом эстонским специалистом Э.А. Куду, Л.О. Яансон и др.

Какова особенность аэробики?

Во–первых, занятия проводятся под современные эстрадно популярные мелодии, что повышает эмоциональность, улучшает самочувствие, настроение, активность занимающихся. Джазовая музыка задает и определенный темп выполнения упражнений.

Во-вторых, по сравнению с традиционными упражнениями основной гимнастики в аэробике широко используются элементы современных танцев (джайв, рок-н-ролл, рильо, самба, ча-ча-ча, румба), что позволяет развивать пластичность.

В-третьих, комплексы выполняются практически без пауз отдыха - поточным или серийно-поточным методом. При этом большая часть упражнений выполняется на большой амплитуде, в быстром темпе, что в целом оказывает существенное влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, воспитывает выносливость. При выполнении упражнений, потребляется большое количество кислорода, поэтому ее правомерно называют аэробной гимнастикой или, как принято во многих странах, аэробикой. Именно благодаря высокой интенсивности аэробики, активного воздействия на кардио-респираторную систему аэробика успешно конкурирует с бегом.

В-четвертых, занятия аэробикой значительно увеличивают подвижность суставов, силу мышц рук, плечевого пояса, туловища, что способствует гармоническому развитию, улучшает телосложение, осанку обучаемых [14, c.10-16].

Это достигается внедрением разработанных в спорте методов развития физических качеств. В частности, для развития силы применяется метод повторных усилий, то есть выполнение упражнений до отказа. В качестве средств воспитания гибкости в занятиях аэробики используются упражнения на растягивание, выполняемые с предельной амплитудой, сериями по 10-12 повторений в каждой. Аэробика – это хорошее самочувствие, отличное настроение и избавление от лишнего веса. Аэробика – это движение под музыку, стимулирующее работу сердечно – сосудистой и дыхательной систем и при желании меняющее фигуру. Аэробика привлекает своей доступностью, эмоциональностью и возможностью изменить содержание уроков в зависимости от интересов, возраста, физического состояния, подготовленности занимающихся. Существует огромное количество видов аэробики (на сегодняшний день около 40), и каждый может выбрать тот или те, которые больше по душе и которые более ему необходимы Термин “аэробный” означает “живущий в воздухе” или “использующий кислород”.

Аэробные упражнения относятся к таким видам физической нагрузки, когда необходимо наличие кислорода в течение продолжительного времени. Они предъявляют организму требования, заставляющие его увеличивать потребление кислорода. В результате происходят благоприятные изменения в легких, сердце и сосудистой системе. Можно сказать, что регулярные занятия аэробикой повышают способность организма пропускать воздух через легкие, увеличивают общий кровоток, причем кровь эффективнее осуществляет одну из своих основных функций - транспорт кислорода.

Об эффективности аэробной ритмической гимнастики говорит тот факт, что спортсмены высокого класс все чаще стали применять ее в тренировочном процессе в качестве разминки. Популярность аэробики объясняется и тем, что упражнения доступны практически всем и для их выполнения не требуется специальной площадки, инвентаря, сложных снарядов [23, c.36-37].

Медицинский контроль и самоконтроль при занятиях аэробикой?

Воздействие аэробики на организм комплексное. Выделим два основных механизма:

1. Развитие и совершенствование силы, гибкости за счет влияния на мышечную систему и связочно-суставной аппарат.

Повышение выносливости сердечно-сосудистой системы. Эффект достигается только при определенной величине нагрузки. Минимум усилий, вызывающих повышение выносливости, соответствует работа на уровне не менее 65% от сокращений (ЧСС). Меньше нагрузки не вызывают положительных сдвигов в аппарате кровообращения и обмена веществ, а просто улучшают самочувствие и настроение [22, c.23-25].

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, оздоровительные физкультурные занятия у здоровых лиц должны проводиться на уровне 65-90% от максимального допустимого (для данной возрастной группы), частоты сердечных сокращений. Для вычислительной ЧСС нужно от цифры 220 отнять число своих лет, чтобы узнать оптимальную частоту сердечных сокращений во время тренировки: возьмите 70-85% от частоты сердечных сокращений. Это цифра и покажет число сердечных сокращений в минуту, к которой надо стремиться. Так, если вам 40 лет, то максимальная частота сердечных сокращений равна 180 ударов в минуту (220-40) 70% от 180 составляет 126 ударов, при 85% -153 удара. При хорошем самочувствии и регулярных занятиях – тренировках добиваться пульса 153 удара в минуту. Как уже было сказано, ЧСС в основной части урока 2-3 раза может достигать максимальной величины (220-возраст) на 2-3 минуты. Для лиц, ранее не занимавшихся физической культурой и спортом, а также для лиц среднего и пожилого возрастов, вычисление максимальной ЧСС исходит, от цифры 180 отнимается число своих лет.

У начинающих велика опасность, перетренироваться под влиянием окружающих, которые занимаются уже давно. Поэтому необходимо следить за своим пульсом, проверяя после разминки и сразу после нагрузки. Для этого следует сосчитать число ударов за 10 секунд и умножить полученную цифру на 6.

Выбрав наиболее удобное для себя время занятий, необходимо стараться придерживаться его постоянно. Чаще всего это бывает время перед завтраком или до ужина. Для желающих похудеть заметим, что интенсивные физические упражнения до усталости понижают аппетит. Нельзя тренироваться слишком поздно, за час до сна надо постепенно переходить в состояние покоя, не возбуждаться. Тренирующий эффект достигается при 2-3 разовых занятиях в неделю продолжительностью 45-60 минут [24, c.16-20].

При систематически интенсивных занятиях уже через 6 месяцев заметно улучшится состояние здоровья: увеличится потребление кислорода организмом, стабилизируется работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Если после занятий появляется чувство усталости, вялости, мешающее выполнить обычную трудовую или тренировочную нагрузку, нарушился сон, необходимо снизить интенсивность и продолжительность занятий. При возникновении неприятных ощущений в области сердца, перебоев, сердцебиений, особенно во время занятий, чувства нехватки воздуха и т.п., надо прекратить тренировку и обратиться к врачу. Приступать к занятиям можно после консультации у врача. Программа занятий выбирается в соответствии с данными медицинского осмотра (диагноз, возраст, вес, подготовленность) [9, c.10-13].

Наибольший оздоровительный эффект аэробика оказывает на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Людям с поражениями этих систем аэробика нужна больше, чем здоровым. Очевидно, что с большими отклонениями в состоянии здоровья нельзя заниматься наравне с практически здоровыми людьми. В настоящее время ВНИИФК разрабатывает комплексы аэробики с учетом специфики и тяжести того или иного заболевания.

Как правильно скомплектовать группы?

Группы аэробики комплектуются по следующим признакам: возрастному, половому, уровню физической подготовленности.

1. Возрастной признакам: детские группы, подростковые, молодежные, группы людей среднего и пожилого возрастов.

2. Половой признак: женские, мужские группы, но могут быть и унифицированные (женщины, мужчины, дети).

3. Уровень физической подготовленности и уровень состояния здоровья [16, c.5-8].

Исходя из этих признаков, упражнения аэробики для различных групп будут разные. Если для молодежного состава, т.е. до 35-летнего возраста, преобладает атлетическая направленность ритмической гимнастики под музыку “диско”, то для среднего и пожилого возраста преобладающей направленностью будет оздоровительная и психорегулирующая с меньшей интенсивностью. И музыка будет мелодичная, русская народная. В детском, подростковом и молодежном возрасте аэробика в основном направлена на развитие физических качеств и носит развивающий, тренирующий характер. Тогда как в середине и пожилом возрасте она носит поддерживающий характер, т.е. поддержание уровня физического развития, улучшения состояния здоровья и на этой основе повышения работоспособности.

При проведении занятий с женщинами необходимо учитывать особенность женского организма:

функция систем и органов женщины быть матерью;

размер сердца меньше, чем у мужчин, более частый ритм сердечных сокращений и дыхания;

период восстановления более продолжительный [28, c. 20-24].

Следовательно, женщинам нужны такие упражнения. В них проявляется гибкость, координация, пластичность, красота и танцевальность движений, т.е. динамические. Им легко переносить нагрузку, которая характерна различным и довольно частым чередованием напряжения и расслабления мышц, частой переменой положения тела. Им необходимо так же упражнение для укрепления мышц таза, брюшного пресса, спины, тазового дна. Динамические упражнения придают гладкую, продолговатую форму мышцам, стройность всей фигуре. При статических упражнениях – наоборот, образуются короткие, бугристые мышцы.

Структура построения занятий и средства физической культуры, используется в аэробике?

При проведении занятий по аэробике необходимо придерживаться принципов теории физического воспитания. Аэробика – это поточный вид физических упражнений, выполняемых серийно без пауз для отдыха.

При подготовке к занятиям необходимо исходить, прежде всего, из основных задач и общих целей ритмической гимнастики:

Систематическое развитие у занимающихся всех групп мышц.

Обеспечение достаточной подвижности позвоночника и суставов.

Развитие и совершенствование умения и навыков произвольно расслаблять мышцы.

Воспитание правильной динамической осанки.

Развитие помимо силы, гибкости, быстроты и выносливости пружинистой, прыгучести как прикладных физических качеств разносторонне развитого человека.

Развитие чувства ритма и мышечной чувствительности.

Для решения этих задач используются следующие средства, обще развивающие упражнения на силу, растягивание, расслабление. Различные формы ходьбы, бега, пружинистые и танцевальные движения; прыжки, махи и взмахи, волны, повороты, упражнения с предметами. И все это проводится под соответствующую музыку [15, c.14-26].

Желаемый эффект от занятий достигается в том случае, если систематические уроки вписываются в правильно организованный режим дня и сочетаются с рациональным питанием. Занятия аэробикой дополняют другие виды физических упражнений. Проводимые в помещениях, они не заменяют занятий на открытых площадках, свежем воздухе (лыжи, бег, плавание, туризм, спортивные игры и т.д.).

В ритмической гимнастике, как и в художественной, нет спортивной направленности и больших нагрузок. Она развивает двигательные качества, повышает работоспособность, воспитывает красоту и легкость движений.

Для воспитания силы рекомендуется:

метод многократных повторений, когда упражнения выполняются с привычной скоростью до выраженной усталости мышц, которые несут основную нагрузку. При этом важно в состоянии утомления сделать несколько упражнений;

метод больших усилий для сложных упражнений, которые можно повторить не более 3-4 раза. Например “отжимание”, выполняемые женщинами;

метод с применением изометрического режима работы мышц создается при выполнении статических упражнений с сохранением принятой позы в течение 5-6 секунд. В этом режиме выполняются медленные силовые упражнения и упражнения на расслабление;

метод динамических усилий, когда упражнения выполняются с максимальной скоростью (темпа исполнения) [12, c.28-34].

При комбинированном методе одно и то же упражнение выполняется в определенной последовательности: сначала в динамическом, затем в изометрическом режиме, после этого – с большими мышечными усилиями и, наконец, путем многократных повторений. Такие действия позволяют избежать монотонности упражнений, усиливают эмоциональность.

Для выполнения гибкости рекомендуются следующие методы:

выполнение упражнений за счет активного напряжения мышц, обеспечивающих движение по большой амплитуде с целью растягивания мышц антагонистов;

метод пассивных действий, когда упражнения выполняются с помощью партнера или с отягощением, а также под действием собственной тяжести;

метод статических напряжений – позы сгибания тела лежа, сидя, шпагат, мост и др.;

комбинированный метод: вначале делаются активные движения, затем пассивные и, наконец – статические положения [9, c.6-9].

Быстрота и выносливость развиваются одновременно с силой и гибкостью. Так, варьирование темпа способствует развитию скоростных качеств, а выполнение упражнения без остановки тренирует выносливость.

Ловкость также развивается при выполнении обще развивающих упражнений, и поскольку они связаны с необходимостью координировать движения частей тела между собой и с музыкальным ритмом.

Чередование напряжений и расслаблений обеспечивает длительную работоспособность мышц и делает возможным выполнение движений с полной амплитудой.

Для расслабления мышц применяются ненапряженные маховые движения, потряхивания, чередования напряжений с расслаблением отдельных групп мышц, последовательное расслабление – релаксация.

Таким образом, основными особенностями аэробики как рекреативно оздоровительной технологии является медицинский контроль и самоконтроль при занятиях аэробикой: развитие и совершенствование силы, гибкости за счет влияния на мышечную систему и связочно-суставной аппарат; повышение выносливости сердечно-сосудистой системы; практические рекомендации по составлению комплексных занятий; правильному комплектованию групп, учет особенностей женского организма.

### Глава II. Оздоровительно-рекреативные эффекты под воздействием занятий аэробикой (собственная исследовательская работа)

Данная глава содержит информацию не только об эстетических возможностях спорта, о его влиянии на состояние систем организма, но и посредствам представленных здесь методик проведения занятий, проведенных проб и целого ряда исследований, является, в определённом смысле, руководством к действию.

Цель её – использовать огромный потенциал физического воспитания и спортивной тренировки для преобразования собственного тела по законам красоты и проследить те изменения, которые происходят в организме начинающих спортсменок под влиянием систематических занятий шейпингом и аэробикой.

Задачами же её являются:

выявить особенности оздоровительного потенциала исследуемых видов спорта, в частности происходящих изменений в организме начинающих заниматься аэробикой и шейпингом;

изучить и проанализировать опыт использования аэробики и шейпинга как рекреативно - оздоровительной технологии;

на основании проведённых функциональных проб оценить их влияние на состояние систем организма, тем самым повысить уровень состояния кардиореспираторной, дыхательной систем;

осуществить сравнительную характеристику экспериментальной и контрольной групп путём применяемых методик;

подобрать наиболее оптимальные с учётом индивидуальных особенностей и физической подготовкой занимающихся методики проведения занятий, которые в наибольшей мере позволят оценить динамику положительных влияний шейпинга и аэробики;

составить рациональный для данной группы комплекс упражнений;

привить интерес занимающихся к избранному виду спорта;

путём четырёх основных механизмов действия физических упражнений осуществить подготовку начинающих заниматься спортом молодых девушек, обеспечить улучшение состояния здоровья и разностороннее физическое развитие;

создать условия для проведения регулярных занятий;

обеспечить постоянный учёт состояния здоровья, физического развития их физической подготовленности;

оценить результаты проведенного исследования;

определить наиболее рациональные методики коррекции фигуры;

оценить результаты проведенного исследования.

### Раздел 1 Общая характеристика обследуемых спортсменок

### 1.1. Сведения об обследуемых спортсменках, занимающихся в контрольной группе

Для внедрения и осуществления задач и целей данной работы были созданы две группы: экспериментальная и контрольная.

В контрольную группу вошли 10 девушек возрастом от18 до 25 лет, начинающие заниматься восточными танцами на базе комплекса КСКЦ «Стирол».

Основными целями занятий они ставили перед собой повышение уровня физической подготовленности, улучшение состояния своего здоровья, осуществление коррекции фигуры, приобретение навыков пластичности, грации.

В контрольную группу вошли практически здоровые на момент первого обследования женщины. У некоторых из них в амбулаторных картах были зарегистрированы заболевания: остеохондроз позвоночника грудного и поясничного отделов (у двоих), хронический гастрит (у одной), вегето-сосудистая дистония (у одной), ожирение легкой степени (у одной), хронический бронхит.

Занятия проводились в дневное и вечернее время. Первые два месяца они включали в себя лишь отдельные начальные элементы восточных танцев. Особое же внимание уделялось подготовке мышц для выполнения танцевальных элементов.

Продолжительность занятия составляла один час первый месяц, в дальнейшем время занятия составило 1час 20мин.

### 1.2. Сведения об обследуемых спортсменках, занимающихся в экспериментальной группе

С целью разработки моделей будущих исследований, сравнения и оценки эффективности созданной нами программы, была образована экспериментальная группа. Она сформировалась из девушек в возрасте от 18 до 25 лет, пожелавших повысить уровень физической подготовленности, улучшить состояние своего здоровья и осуществить коррекцию фигуры. Состав группы оказался относительно стабильным. В группу вошли также 10 человек: четверо замужем и имеют одного - двух детей, проживают все в удовлетворительных бытовых условиях, работают на предприятиях, учатся в высших и средних учебных заведениях. В экспериментальную группу также вошли практически здоровые на момент первого обследования женщины. У некоторых из них в амбулаторных картах были зарегистрированы заболевания: остеохондроз позвоночника (у двоих), хронический гастрит (у одной), вегето-сосудистая дистония (у двоих), ожирение легкой степени (у троих). Таким образом, можно отметить, что для исследования были взяты практически однородные группы. Более подробно состав групп представлен в таблицах 1-2

Таблица 1 Характеристика спортсменок. Экспериментальная группа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Возраст | Наличие сопутствующих заболеваний | Начало занятий аэробикой |
| 1. Ермолаева А. В | 19 лет | Остеохондроз грудного отдела позвоночника | 11.09. 2006 |
| 2. Бабич Е. С | 24 года | Хронический гастрит | 01.10. 2006 |
| 3. Гуляева Н.П.  | 18 лет | ------------------ | 18.09. 2006 |
| 4. Беликова А. Г | 20 лет | Вегето – сосудистая дистония  | 10.09. 2006 |
| 5. Мартынова А. С | 23 года | Ожирение лёгкой степени | 15.09. 2006 |
| 6. Сущенко И. Л | 21 год | Остеохондроз грудного отдела позвоночника | 13.09. 2006 |
| 7. Забава А. А | 20 лет | Вегето – сосудистая дистония | 11.09. 2006 |
| 8. Кулик В. Л | 25 лет | ----------------- | 10.09. 2006 |
| 9. Пономаренко Е. В | 19 лет | Хронический гастрит | 02.10. 2006 |
| 10. Кузьмичёва Л. А | 20 лет | ------------------ | 13.09. 2006 |

Таблица 2. Характеристика наблюдаемых спортсменок. Контрольная группа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Возраст | Наличие сопутствующих заболеваний | Начало занятий аэробикой |
| 1. Ермолаенко А. С | 23 года | Остеохондроз грудного отдела позвоночника | 14.09. 2006 |
| 2. Гусенко Г. В | 24 года | Хронический гастрит | 03.10. 2006 |
| 3. Любимова С. Г | 18 лет | Гипертония 1ой ст.  | 18.09. 2006 |
| 4 Москаленко Н.П.  | 20 лет | Вегето – сосудистая дистония  | 12.09. 2006 |
| 5. Захарченко С. Г | 23 года | Хронический бронхит | 17.09. 2006 |
| 6. Захарьева Я. Л | 18 лет | Остеохондроз грудного отдела позвоночника | 10.09. 2006 |
| 7. Голубева О. А | 20 лет | Ожирение лёгкой степени | 15.09. 2006 |
| 8. Кулик В. Л | 25 лет | ----------------- | 15.09. 2006 |
| 9. Пономаренко Е. В | 19 лет | Хронический гастрит | 01.10. 2006 |
| 10. Кузьмичёва Л. А | 20 лет | Остеохондроз поясничного отдела позвоночника | 20.09. 2006 |

Занятия проводились в спортивном зале КСКЦ «Стирол» в вечернее время, сразу же после окончания рабочего дня. Музыкальные программы составлялись на основе выполняемых упражнений. Была разработана и отлажена 3-дневная программа занятий, включающая в себя следующие элементы:

ритмическая гимнастика – 3 раза в неделю

советы и консультации по поводу рационального питания, диет, посещения кабинетов массажа, сауны (для тех, кто основной задачей посещения аэробики ставил коррекцию фигуры), советы по вопросам гигиены, технике закаливания (для всех желающих)

советы по проведению самостоятельных занятий.

### Раздел 2 Методы проведения исследования

### 2.1. Функциональные пробы

Функциональные возможности организма раскрываются наиболее полно при физических нагрузках и в условиях повышенных требований к нему. Функциональные пробы позволяют оценить общее состояние организма, его резервные возможности, особенности адаптации различных систем к физической нагрузке. Применение функциональных проб позволяет учитывать эффективность проведённых мероприятий, степень восстановления или компенсации функций, корректировать процесс занятий. Именно в этих целях нами применялись следующие виды проб:

Для оценки состояния сердечно – сосудистой и дыхательной систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом нами применялась проба Штанге и проба Генчи,

для оценки функционального состояния кардио-респираторной системы в ходе исследования (в начале, середине и по окончании его) была применена проба Руфье, также на протяжении всего исследования вёлся контроль массы тела занимающихся в обеих группах.

### 2.1.1. Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе)

Методика: после 5 мин. отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, затем сделать полный вдох (80-90% от максимального), задерживать дыхание. Отмечается время от момента задержания дыхания до ее прекращения.

Принципы оценки результатов пробы Штанге у взрослых людей.

Норма.

Для неспортсменов 40-60 с

Для спортсменов 90-120 с

Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе на 65 с.

С нарастанием тренированности время задержания дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину (до 30-35 с).

### 2.1.2. Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе)

Выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе на 30 с. При заболеваниях органов кровообращения, дыхания, после инфекционных и других заболеваний, а также после перенапряжения и переутомления, в результате которых ухудшается обмен функционального состояния организма, продолжительность задержки дыхания и на вдохе и на выдохе уменьшается.

Принципы оценки результатов пробы Генчи у взрослых людей.

Для неспортсменов 20-40 с

Для спортсменов 40-60 с

### 2.1.3. Проба Руфье

Проба позволяет наиболее точно отобразить приспособляемость организма к физическим нагрузкам. Основана на учёте величины пульса на различных этапах восстановления после небольшой нагрузки. В качестве неё могут быть применены 30 приседаний, подтягиваний и т.д. В ходе проведения нами исследовательской работы наиболее целесообразно на начинающих спортсменках было применение 30 приседаний за 45 секунд. Подсчёт пульса ведётся по трём этапам: в покое после 5-ти минутного отдыха, сразу после выполнения нагрузки и после минутного отдыха после выполнения приседаний. Учёт пульса ведётся по 15-ти секундным промежуткам.

Методика определение пульса

Пульсом называются толчкообразные колебания стенок сосудов, вызванные движением крови, выбрасываемой сердцем.

Ритмично выбрасываемая в аорту левым желудочком кровь создает колебания внутри артериального русла и приводит к эластичному растяжению и спаданию стенок артерий.

Свойства пульса определяются его частотой, ритмом, напряжением и наполнением. Частота пульса в норме колеблется от 60 до 80 в минуту, но может варьировать в широких пределах в зависимости от возраста, пола, температуры тела и окружающей среды, а также от физического напряжения. Наиболее частый пульс отмечается во внутриутробном периоде развития и в первые годы жизни. В возрасте от 25 до 60 лет пульс остаётся стабильным. У женщин пульс чаще, чем у мужчин. Чем интенсивнее мышечная работа, тем чаще пульс.

Исследуют пульс в местах, где артерии расположены поверхностно и доступны непосредственной пальпации. Общепринятое место прощупывания пульса - лучевая артерия. Можно прощупать пульс на височных, а также на сонной и бедренной артериях. Основным способом определения пульса является пальпация, которая производится обычно на ладонной поверхности предплечья у основания 1 пальца (на лучевой артерии). Рука исследуемого должна лежать свободно, чтобы напряжение мышц и сухожилий не мешало пальпации. Определять пульс на лучевой артерии надо обязательно на обеих руках и только при отсутствии разницы можно ограничиться в дальнейшем определением его на одной руке. Кисть исследуемого свободно захватывают правой рукой в области лучезапястного сустава. При этом 1 палец располагают с локтевой стороны, а II, III, IV - с лучевой, нёпосредственно на лучевой артерии. В норме получается мягкой и упругой пульсации под пальцем. IV палец исследующего должен находиться против V пальца исследуемого. Нащупав пульсирующую артерию тремя пальцами, с умеренной силой прижимают ее к внутренней стороне лучевой кости. Не следует сильно прижимать артерию, так как под давлением пульсовая волна может исчезнуть. Если пульс на лучевой артерии почему-либо не прощупывается, определяют пульс на височной или сонной артерии

Подсчет пульсовых ударов должен производиться не менее чем 30 сек; при этом полученную цифру умножают на 2.

Напряжение пульса определяется силой, необходимой для полного прекращения распространения пульсовой волны. По степени напряжения пульса можно приблизительно судить о величине максимального артериального давления - чем оно выше, тем пульс напряженнее.

Наполнение пульса определяется количеством крови, образующим пульсовую волну, и зависит от систолического объема сердца. При ‚хорошем наполнении можно нащупать под пальцем высокую пульсовую волну, а при плохом - пульс слабый, пульсовые волны малы, плохо различимы. Это может указывать на ослабление работы сердечной мышцы. Особенно плохим признаком является едва ощутимый пульс, называемый нитевидным. Пальпаторное определение пульса при внимании и соответствующем навыке дает ценные результаты, но остается в значительной степени субъективным. В последние годы для длительного и непрерывного исследования пульса применяются специальные аппараты - пульсотахометры, мониторы, которые считают и записывают пульс.

После подсчёта пульса полученные значения подставляются в следующую формулу для вычисления индекса Руфье:

И = (4 (П1+ П2 + П3): 10) - 200

Если величина индекса равна 3-м, то физическая работоспособность считается как очень высокая, если индекс равен 4-6, то работоспособность считается хорошей, если 7-10 – средняя, 11-15 – слабая, более 15 – плохая (очень слабая).

### 2.1.4. Контроль массы тела

Кроме этого на протяжении всего исследования нами вёлся контроль массы тела обследуемых спортсменок. Масса тела должна определялась периодически(1-2 раза в месяц) на одних и тех же весах. Как правило, под влиянием тренировок скажем, силового характера в первом периоде масса снижается, затем стабилизируется, затем в дальнейшем за счёт прироста мышечной массы увеличивается. Так как разработанный нами комплекс упражнений был направлен также на коррекцию веса, то масса тела под влиянием тренировок в конце исследования в экспериментальной группе существенно снизилась. Показатели, полученные в результате проведенных проб (проба Штанге, проба Генчи, проба Руфье, показатели контроля массы тела) в ходе исследования и до него в обеих группах представлены в таблицах 3-4 [см. раздел 3]

### 2.2. Методики проведения занятий

Умело составленный комплекс, правильная последовательность упражнений, подходящее музыкальное сопровождение делают каждое занятие радостным, не утомительным.

### 2.2.1. Особенности составления комплекса занятия

Процесс составления комплекса аэробики включает следующие этапы:

1. Определение длительности всего занятия в соответствии с возможностями его участников.

2. Распределение времени на подготовительную, основную и заключительную части. В среднем на каждую часть отводится 20, 70 и 10% всего времени занятия. Так, для комплекса в 45 минут на разминку отводится 10 мин., 30 мин., - нагрузочная часть и 5 мин., расслабление.

3. Подбор упражнений для каждой из частей комплекса, их дозировка, определение темпа и ритма выполнения.

4. В соответствии с ритмическими характеристиками каждой серии упражнений подбирается музыка и записывается в нужной последовательности.

Количество упражнений аэробики огромно. Это позволяет на каждом занятии обновлять часть упражнений, что способствует поддержанию интереса к занятиям. Момент новизны мобилизует внимание. В то же время новые упражнения могут утомлять внимание занимающихся, в результате чего снижается физическая работоспособность, падает интенсивность. Поэтому основные упражнения следует повторять многократно и на многих занятиях, только постепенно усложняя и варьируя их.

Для симметричного развития тела следует повторять упражнения в обе стороны, с обеих ног, особенно прыжки. Упражнения с предметами обязательно выполнять как правой, так и левой рукой.

Основным способом регулирования нагрузки на занятиях аэробики является чередование упражнений большой интенсивности (махи, наклоны, прыжки) и менее нагрузочных для сердечно-сосудистой системы (плавные движения, “волны”), а так же чередование силовых движений с расслаблениями и растягиваниями.

Основная сложность, которая возникает при занятиях аэробики, - запоминание упражнений, их последовательности. Ведь комплекс состоит из большого числа самых разнообразных движений. Многое зависит от человека, проводящего занятия. Именно преподаватель группы должен точно знать движения, уметь их правильно исполнять, соблюдать последовательность в соответствии с музыкальным ритмом и темпом. Эмоциональное воздействие занятий во многом будет зависеть от опытности, подготовленности, артистичности преподавателя. На начальном этапе рекомендуется вести занятия под счет, задавая этим темп выполнения упражнения, лицом к группе в зеркальном изображении.

Опытный преподаватель определит самочувствие занимающихся по их внешнему виду: сильное покраснение лица, затрудненное дыхание говорит о необходимости снизить нагрузку, дать несколько упражнений на расслабление, используя любую мелодию.

Одной из сложностей аэробики является не возможность дать достаточное словесное пояснение новому движению, не нарушив поточного способа ведения занятий. Поэтому приходится ограничиваться 2-3 словами, при этом уменьшить громкость звучания музыки. Особое значение приобретает продуманность методики перехода от простых движений к более координационно-сложным, а также значение “условных знаков” между преподавателем и группой. Поэтому талант педагога – это талант психотерапевта. Работать мягко, спокойно, не допускать замечаний в не тактичной форме. Создать на занятиях праздничную атмосферу. Важно уметь увлечь, повести за собой. Хорошо проведенный урок ритмической гимнастики всегда маленький спектакль. Удовлетворение, радость, улыбка – вот выражение лица, которое должно быть у занимающегося в течение большей части правильно проведенного урока аэробики.

Упражнения для каждого занятия должны подбираться с учетом подготовленности группы, т.е. так чтобы сложность и физиологическая стоимость упражнений соответствовали бы координационным способностям и физической подготовленности занимающихся.

Правильный подбор упражнений, иными словами соблюдение принципа посильности, обеспечивает максимальное воздействие занятий на организм занимающихся, а также поддерживает их интереса к занятиям.

Переход от простых форм движений к более сложным должен быть медленным и постепенным.

Для каждого занятия надо подбирать такие упражнения, чтобы при выполнении в работу включались все мышцы и подвергались нагрузке все суставы [16, c.33-34].

После подготовительных упражнений для отдельных частей тела следует проводить целостные упражнения, приводящие в движение все тело, причем эти упражнения должны быть различного характера и различной интенсивности.

### 2.2.2. Техника выполнения упражнений:

Техника – это способы и приемы организации движений во времени и пространстве, степени напряжения.

Особенности техники:

исходное и конечное положение – это точки контроля. Они должны быть удобными для перехода к следующему упражнению.

исходное конечное положение ограничивают движения, препятствуют его “размазыванию”, они дисциплинируют.

многократное повторение упражнения до утомления.

взаимосвязь темпа и амплитуды движения.

Темп выполнения упражнения может быть: быстрым, умеренным и медленным. При быстром темпе музыка быстрая, ударный темп 120-130 движений в минуту, при умеренном темпе упражнения средней амплитуды.

### 2.2.3. Музыкальное сопровождение и одежда для занятий

Музыка – существенная часть программы занятий. Она не только создает радостный настрой, но и активизирует движения, содействует развитию двигательных навыков путем “подсказывания”, вызывая соответствующие реакции. Исследования ученых установили, что координация движений и чувство ритма, по существу близкие способности, тесно связанные друг с другом

Ритмом – в музыке называется соотношение звуков по длительности. В занятиях с начинающими лучше использовать музыку с простым и четким ритмом. Темп музыкального произведения характеризуется скоростью его исполнения. Начинать занятия лучше в медленном темпе и не заканчивать резко.

Одежда для занятий должна быть удобной, не стесняющей движения, лучше из натуральных нитей. Обычно это гимнастический купальник, колготки, гетры или гольфы, носки и мягкие тапочки (можно чешки, балетки). Можно заниматься в спортивных трусах и футболке. Костюм подбирается по вкусу, потому что даже цвет влияет на настроение. Для выполнения упражнений на полу нужен поролоновый коврик или ковровая дорожка. Желательно не есть непосредственно перед тренировкой. После обеда должно пройти не менее 1,5 – 2-х часов.

С учётом всего вышеперечисленного нами был составлен комплекс упражнений с учётом особенностей группы, её подготовленности. Продолжительность занятия составляет 60 минут. Комплекс включает в себя разминку, нагрузочную часть, время на расслабление, дыхательную гимнастику в конце занятия.

### 2.2.4. Разработанный комплекс упражнений, применяемый в ходе исследования

Занятие состоит из следующих упражнений:

1 И. п. - стоя прямо, колени и ступни вместе. Слегка сгибая колени, перевести руки на затылок. Колени должны быть все время вместе (16-18 раз)

2.И. п. - стол с широко расставленными ногами, руки разведены в стороны. Движения верхней частью туловища вправо и влево. Живот немного напрячь. Для более интенсивных движений слегка согнуть колени.10-12 раз.

З.И. п. - то же. Энергичные повороты верхней части туловища вправо и влево с сильным напряжением мышц живота.10 - 12 раз.

4.И. п. - стол прямо, колени ступни вместе. Легко сгибая колени, делать махи руками, одновременно выставляя левую ногу. Затем шаг влево в сторону, выставляя правую ногу.

Одновременные махи руками, увеличивая их амплитуду до верху через голову. Потягивания и наклоны в ритме размахов с опорой руками о пол. Из этого положения сделать руками четыре шага вперед и обратно. Бедра все время сомкнуты, но на последнем шаге руки и ноги вытянуты.10-14 раз.

5.И. п. - стоя прямо, руки вытянуты вдоль туловища. Правую ногу поднять вверх так, чтобы бедро было параллельно полу, а согнутая в колене нога составляла с бедром прямой угол. Руки в стороны. Продолжительность повторов 8 раз. Затем несколько видоизменить упражнение. Одновременно с подъемом правой ноги взмахом поднять вверх левую руку.8 раз. Нога, на которой вы стоите, должна быть выпрямлена.

6. Окончив предыдущее упражнение, без паузы (кстати, пауз между упражнениями вообще не должно быть, движения должны плавно переходить из одного в другое) начинайте медленно вращать плечи вперед и назад, одновременно энергично вытягивать вперед руки 12-14 раз.

7.И. п. - стоя, слегка расставив ноги. Медленные, плавные круговые движения головой 3-4 раза.

8. Ходьба на месте с переходом на легкий, мягкий бег. Продолжительность упражнения - 40-45 c. Проверьте пульс.

9.И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Наклониться, вытянув руки вперед, прогнув спину, голову вверх. Наклониться ниже с пружинистыми движениями рук между ногами 10-14 раз

10.И. п. - лежа на коврике на животе, ноги вместе. Попеременные хлопки ладонями, вытянув руки вперед перед лицом, и, отведя руки за плечи над спиной 12-14 раз.

11.И. п. лежа на спине с опорой прямыми стопами о пол, колени сомкнуты. Попеременно согнутыми в коленях ногами коснуться пола то слева, то справа.12-14 раз.

12.И. п. - сидя на полу с широко расставленными ногами. Попеременные наклоны то к левой, то к правой ноге, подтягиваясь к носку руками 10-12 раз.

13.И. п. - лежа на животе с опорой руками на уровне плеч о пол. Поднять туловище вверх «скамейка», затем сесть на пятки, руки вытянуть вперед, головой касаясь пола. Раскачиваясь, вернуться в и. п. Повторить раскачивания назад - вперед 13-16 раз.

14.И. п. - лежа на спине. Медленно поднять ноги вверх до вертикального положения, делая движения ногами, - ножницы 14-16 раз.

15.И. п. - лежа на спине, выпрямленные ноги подняты вверх. Движения ногами - (езда на велосипеде). То же самое, лежа на боку 16-20 раз.

16.И. п. Ноги плотно сдвинуты, руки вдоль туловища. Пружинистые движения коленями вправо - влево 18-20 раз

17. Заканчивают занятие упражнениями на расслабление с восстановлением дыхания.

### 2.3. Математико-статистический метод обработки данных, полученных в ходе эксперимента по Стьюденту

### 2.3.1. Краткие сведения о методе

Полученные нами значения показателей в ходе проведённого исследования были обработаны при помощи использования критерия статистической вероятности отличий или их отсутствия по– t – критерию Стьюдента.

В соответствии с тем, что вся совокупность участвующих в эксперименте людей образуют так называемую генеральную группу людей, которая в последствии разделяется на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 10 человек, а также с тем, что в экспериментальной группе проводились занятия по предлагаемой нами методике, в контрольной же группе проводились занятия с учётом специфики восточных танцев, целью работы является определение эффективности используемой методики с применением определенных средств, приемов и способов организации занятий.

Для решения этой задачи проводится сравнительный математический анализ изучаемых показателей. Данное сравнение позволит определить наличие достоверных или недостоверных отличий между группами. Достоверные отличия позволяют говорить о наличии разницы между группами, недостоверные отличия не позволяют сделать такие выводы.

Одним из методов определения наличия достоверного отличия является – t – критерий Стьюдента.

### 2.3.2. Целесообразность использования таблиц и формул, применённых в ходе исследования

Для математического сравнительного анализа изучаемых показателей по методу t – Стьюдента определяются следующие значения:

х. (икс среднее) – среднее арифметическое значение величины показателя;

σ (сигма) – среднее квадратичное отклонение значения показателя;

M (м) – ошибка средней арифметической.

х определяется по формуле: х =Σх/n, где Σх – сумма значений показателя в группе;

n – Количество людей в группе.

σ – определяется по формуле: σ = R (max-min) /A, где

R – разность между максимальным и минимальным значением показателя;

А – табличное значение из значений n (количества людей в группе);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  n | A | n | A  |
| 1 | - | 120 | 5.15 |
| 2 | 1.13 | 140 | 5.26 |
| 3 | 1.69 | 150 | 5.35 |
| 4 | 2.06 | 180 | 5.43 |
| 5 | 2.33 | 200 | 5.50 |
| 6 | 2.53 | 220 | 5.57 |
| 7 | 2.70 | 240 | 5.61 |
| 8 | 2.85 | 260 | 5.68 |
| 9 | 2.97 | 280 | 5.72 |
| 10 | 3.08 | 300 | 5.77 |
| 11 | 3.17 | 320 | 5.80 |
| 12 | 3.26 | 340 | 5.84 |
| 13 | 3.34 | 360 | 5.88 |
| 14 | 3.41 | 380 | 5.92 |
| 15 | 3.47 | 400 | 5.94 |
| 16 | 3.53 | 420 | 5.98 |
| 17 | 3.59 | 440 | 6.00 |
| 18 | 3.64 | 460 | 6.02 |
| 19 | 3.69 | 480 | 6.06 |
| 20 | 3.74 | 500 | 6.09 |
| 22 | 3.82 | 520 | 6.12 |
| 24 | 3.90 | 540 | 6.13 |
| 26 | 3.96 | 560 | 6.14 |
| 28 | 4.03 | 580 | 6.17 |
| 30 | 4.09 | 600 | 6.18 |
| 32 | 4.14 | 620 | 6.21 |
| 34 | 4. 19 | 640 | 6.23 |
| 36 | 4.24 | 660 | 6.26 |
| 38 | 4.28 | 680 | 6.27 |
| 40 | 4.32 | 700 | 6.28 |
| 45 | 4.41 | 750 | 6.33 |
| 50 | 4.50 | 800 | 6.34 |
| 60 | 4.64 | 850 | 6.37 |
| 62 | - | 900 | 6.43 |

Далее m определяется по формуле: m = σ / √N – 1, где

σ – среднее квадратичное отклонение;

N – количество людей в группе.

Зная величины х и m каждой группы можно определить значение критерия t-Стьюдента по формуле: х1 – х2

t =√m12 + m22 , где

х1 – средняя арифметическая;

m – ошибка средней арифметической.

После определения значения t остается только установить – достоверно или недостоверно различие в величине изучаемого показателя между контрольной и экспериментальной группами. Для этого используется таблица, в которой в одной из колонок находятся значения так называемых «степеней свободы».

Степень свободы (f) определяется по формуле: f = (n конт. + n эксп) – 2, где

n – количество человек в контрольной и экспериментальной группах.

Таким образом, зная значение степени свободы (f) и значение критерия t-Стьюдента, определяем достоверность отличий. Для этого в таблице напротив найденного значения степени свободы, имеются 2 значения Р. Именно с этими значениями Р нужно сравнить полученные значения t.

Граничные значения t-критерий Стьюдента для 5% и 1% - ного уровня значимости в зависимости от числа степеней свободы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень свободы (f)  | Границы значения | Степень свободы (f)  | Границы значения |
| Р – 0,05 | Р – 0,01 | Р – 0,05 | Р – 0,01 |
| 1 | 12,71 | 63,60 | 21 | 2,08 | 2,82 |
| 2 | 4,30 | 9,93 | 22 | 2,07 | 2,82 |
| 3 | 3,18 | 5,84 | 23 | 2,07 | 2,81 |
| 4 | 2,78 | 4,60 | 24 | 2,06 | 2,80 |
| 5 | 2,57 | 4,03 | 25 | 2,06 | 2,79 |
| 6 | 2,45 | 3,71 | 26 | 2,06 | 2,78 |
| 7 | 2,37 | 3,50 | 27 | 2,05 | 2,77 |
| 8 | 2,31 | 3,36 | 28 | 2,05 | 2,76 |
| 9 | 2,26 | 3,25 | 29 | 2,04 | 2,76 |
| 10 | 2,23 | 3,17 | 30 | 2,04 | 2,75 |
| 11 | 2, 20 | 3,11 | 40 | 2,02 | 2,70 |
| 12 | 2,18 | 3,06 | 50 | 2,01 | 2,68 |
| 13 | 2,16 | 3,01 | 60 | 2,00 | 2,66 |
| 14 | 2,15 | 2,98 | 80 | 1,99 | 2,64 |
| 15 | 2,13 | 2,95 | 100 | 1,98 | 2,63 |
| 16 | 2,12 | 2,92 | 120 | 1,98 | 2,62 |
| 17 | 2,11 | 2,90 | 200 | 1,97 | 2,60 |
| 18 | 2,10 | 2,88 | 500 | 1,96 | 2,59 |

В данной таблице, в одной из колонок находятся значения так называемых «степеней свободы».

Степень свободы (f) определяется по формуле: f = (n конт. + n эксп) – 2, где

n – количество человек в контрольной и экспериментальной группах.

Таким образом, зная значение степени свободы (f) и значение критерия t-Стьюдента, определяем достоверность отличий. Для этого в таблице напротив найденного значения степени свободы, имеются 2 значения Р. Именно с этими значениями Р нужно сравнить полученные значения t.

Если значение t будет меньше значения (Р – 0,05), следовательно, достоверного отличия между изучаемым показателем в контрольной и экспериментальной групп нет.

При описании данного сравнения в тексте работы, после слов об отсутствии достоверного отличия, обязательно следует указать, что Р > 0,05. Именно знак > говорит об отсутствии достоверности.

Если значение t будет равно значению (Р – 0,05); или будет находиться между значениями (Р – 0,05) и (Р – 0,01); или будет больше значения (Р – 0,01) – это говорит о наличии достоверного отличия между величинами показателей контрольной и экспериментальной групп.

При описании этого сравнения в тексте работы, после слов о достоверности отличия, необходимо указать, что Р < 0,05 (если значение t равно табличному значению (Р – 0,05) или находится между значениями (Р – 0,05) и (Р – 0,01).

Если значение t равно табличному значению (Р – 0,01) или больше данного значения, то следует указать в тексте работы, что Р < 0,01. Именно знак < указывает о наличии достоверного отличия.

### Раздел 3. Ход проведения исследования

### 3.1. Получение необходимых показателей

На протяжении исследования были применены пробы для оценки сердечно – сосудистой и дыхательной систем.

Помимо них нами были применены:

для оценки состояния сердечно – сосудистой и дыхательной систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом нами применялась проба Штанге и проба Генчи,

для оценки функционального состояния кардио-респираторной системы в ходе исследования (в начале, середине и по окончании его) была применена проба Руфье.

Также на протяжении всего исследования вёлся контроль массы тела занимающихся в обеих группах.

### 3.2. Учёт и оценка проводимых проб и методик

Показатели, полученные в результате проведенных проб (проба Штанге, проба Генчи, проба Руфье, показатели контроля массы тела) в ходе исследования и до него в обеих группах представлены в таблицах 3-4

Таблица 3. Показатели, полученные до проведения исследования. Экспериментальная группа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проба Штанге, с | Проба Генчи, сек | Проба Руфье | Масса тела, кг |
| П1 | П2 | П3 | Индекс Руфье |
| 1 | 45 | 32 | 18 | 34 | 27 | 12 | 62 |
| 2 | 63 | 30 | 16 | 33 | 24 | 10 | 74 |
| 3 | 80 | 40 | 17 | 32 | 20 | 8 | 70 |
| 4 | 105 | 50 | 22 | 40 | 22 | 14 | 56 |
| 5 | 85 | 30 | 18 | 35 | 19 | 9 | 72 |
| 6 | 40 | 20 | 15 | 35 | 22 | 9 | 63 |
| 7 | 82 | 35 | 17 | 32 | 20 | 8 | 65 |
| 8 | 38 | 20 | 15 | 36 | 15 | 7 | 68 |
| 9 | 90 | 30 | 24 | 42 | 23 | 16 | 78 |
| 10 | 60 | 40 | 12 | 34 | 11 | 3 | 69 |

Показатели, полученные после проведения исследования. Экспериментальная группа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проба Штанге, с | Проба Генчи, сек  | Проба Руфье | Масса тела, кг |
| П1 | П2 | П3 | Индекс Руфье |
| 1 | 60  | 40 | 16 | 30 | 20 | 7  | 56 |
| 2 | 90 | 32 | 13 | 29 | 21 | 6  | 60 |
| 3 | 82 | 42 | 15 | 31 | 19 | 6 | 59 |
| 4 | 115 | 55 | 20 | 39 | 21 | 12 | 51 |
| 5 | 88 | 31 | 18 | 34 | 17 | 8 | 61 |
| 6 | 50 | 25 | 12 | 29 | 20 | 5 | 58 |
| 7 | 90 | 37 | 14 | 32 | 19 | 6 | 60 |
| 8 | 40 | 20 | 15 | 37 | 16 | 8 | 60 |
| 9 | 95 | 32 | 23 | 39 | 24 | 15 | 62 |
| 10 | 65 | 42 | 11 | 33 | 11 | 2 | 58 |

Таблица 4. Показатели, полученные до проведения исследования. Контрольная группа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проба Штанге, сек | Проба Генчи, сек  | Проба Руфье | Масса тела, кг |
| П1 | П2 | П3 | Индекс Руфье |
| 1 | 40 | 20 | 16 | 33 | 25 | 10 | 63 |
| 2 | 55 | 40 | 23 | 40 | 23 | 15 | 69 |
| 3 | 35 | 25 | 12 | 40 | 11 | 6 | 70 |
| 4 | 90 | 20 | 18 | 38 | 17 | 10 | 56 |
| 5 | 80 | 20 | 17 | 32 | 20 | 8 | 72 |
| 6 | 35 | 22 | 23 | 44 | 21 | 16 | 59 |
| 7 | 82 | 40 | 15 | 38 | 14 | 7 | 63 |
| 8 | 80 | 35 | 14 | 35 | 12 | 5 | 68 |
| 9 | 100 | 25 | 16 | 33 | 23 | 10 | 65 |
| 10 | 35 | 28 | 17 | 44 | 16 | 11 | 74 |

Показатели, полученные после проведения исследования. Контрольная группа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проба Штанге, сек | Проба Генчи, сек  | Проба Руфье | Масса тела, кг |
| П1 | П2 | П3 | Индекс Руфье |
| 1 | 45 | 20 | 14 | 30 | 24 | 8 | 63 |
| 2 | 80 | 45 | 21 | 38 | 22 | 13 | 68 |
| 3 | 35 | 30 | 11 | 39 | 11 | 5 | 72 |
| 4 | 91 | 25 | 19 | 40 | 17 | 11 | 57 |
| 5 | 82 | 24 | 14 | 32 | 18 | 6 | 70 |
| 6 | 40 | 30 | 21 | 41 | 20 | 13 | 58 |
| 7 | 83 | 42 | 14 | 35 | 14 | 7 | 60 |
| 8 | 81 | 35 | 12 | 34 | 10 | 3 | 65 |
| 9 | 100 | 30 | 13 | 29 | 21 | 6 | 65 |
| 10 | 40 | 30 | 14 | 41 | 15 | 8 | 74 |

### Раздел 4. Оценка проведённого исследования

### 4.1. Статистический анализ результатов исследования

После получения показателей в ходе проведённых проб, т.е. конкретных цифр, а также после проведения математического метода статистической обработки полученных значений, благодаря которым можно сравнить объёмы изменения показателей в контрольной и экспериментальной группах, а также после вычислений по критерию Стьюдента, нами были получены следующие данные:

Проба Штанге. Начальные показатели экспериментальной группы: х=68,8, σ=21,75, m=7,25. Конечные показатели: х=77,5, σ=24,35, m=8,12.

Начальные показатели контрольной группы: х=63,2, σ=21,1, m=7,03. Конечные показатели: х=67,7, σ=21,1, m=7,03.

Проба Генчи. Начальные показатели экспериментальной группы: х=32,7, σ=9,74, m=3,25. Конечные показатели: х=35,6, σ=11,36, m=3,79.

Начальные показатели контрольной группы: х=27,5, σ=6,49, m=2,16. Конечные показатели: х=31,1, σ=8,12, m=2,71.

Показатель массы тела. Начальные показатели экспериментальной группы: х=67,7, σ=7,14, m=5,67. Конечные показатели: х=58,5, σ=3,57, m=1,42.

Начальные показатели контрольной группы: х=65,9, σ=5,84, m=3,8. Конечные показатели: х=65,2, σ=5,52, m=3,39.

Проба Руфье. Начальные показатели экспериментальной группы: х=96, σ=4,22, m=1,41. Конечные показатели: х=98, σ=4,22, m=1,41.

Начальные показатели контрольной группы: х=75, σ=3,57, m=1, 19. Конечные показатели: х=80, σ=3,25, m=1,08.

После вычисления среднего арифметического значения (х), среднего квадратического отклонения значения величины показателя σ (сигма), ошибки средней арифметической (m) в исследовательской и контрольной группах, получили значение t для обеих групп.

Таким образом, в экспериментальной и контрольных группах значение t при проведении пробы Штанге в начале исследования равно 0,55, а в конце 0,91, при этом Р > 0,05 (при этом границы значений не превышают 2,10 (полученное граничное значение из таблицы).

При проведении пробы Генчи в начале исследования значение t экспериментальной и контрольных группах равно 1,33, в конце же оно равно 0,97, при этом Р > 0,05 (при этом границы значений не превышают 2,10 (полученное граничное значение из таблицы).

При проведении пробы Руфье после вычисления индекса было получено значение t в экспериментальной и контрольной группах. До проведения исследования оно приравнивалось 11,4, после же исследования стало равно 6.98, при этом Р < 0,05, что свидетельствует о достоверности полученных результатов.

После произведённых вычислений по критерию массы тела обследуемых спортсменок, получили значение t в экспериментальной и контрольной группах. До проведения исследования оно было равно 0,58, после же проведения исследования и применённых методик стало равно 3,05, при этом

Р < 0,05, что свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Более подробно можно ознакомиться с полученными результатами, просмотрев представленную ниже таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Проба Штанге | Проба Генчи | Проба Руфье | Показатель массы тела |
| Значение t в начале исследования  | 0,55, Р > 0,05 | 1,33, Р > 0,05 | 11,4, Р < 0,05  | 2,03, Р < 0,05  |
| Значение t в конце исследования | 0,91, Р > 0,05 | 0,97, Р > 0,05 | 6,98, Р < 0,05  | 2,48, Р < 0,05 |

### 4.2. Оценка результатов исследования

Таким образом, после полученных в ходе исследования результатов, а также зная значение степени свободы (f) и значение критерия t-Стьюдента, мы можем определить достоверность отличий либо их отсутствие по двум значениям Р. Именно оно свидетельствует о достоверности.

В нашей работе при проведении проб Штанге и пробы Генчи и в начале исследования и после его окончания при получении результатов Р > 0,05, что свидетельствует об отсутствии достоверных отличий между группами. При подсчёте же результатов по пробе Руфье и вычислении показателей массы тела выяснилось, что Р < 0,05, что свидетельствует о том, что достоверные отличия в группах присутствуют, что позволяет говорить о наличии разницы между группами. По полученным результатам пробы Руфье и показателям массы тела были построены графики

В отношении пробы Руфье график был построен на основании подсчёта средней арифметической в целом по группам в начале, середине и окончании исследования, позволяющие судить о том, что начальные показатели индекса Руфье свидетельствовали о слабом уровне физической подготовленности в обеих группах (показатель среднего арифметического приравнивался к 10,8 в контрольной и 10,6 в экспериментальной), то после применённых нами в ходе исследования методик и разработанной программы в экспериментальной группе снизилось до показателя 8,1, что даёт основание считать, что работоспособность стала приравниваться к средней. Кроме этого значение t в конце исследования стало равно 6,98, Р < 0,05, что говорит о достоверности полученных результатов по– t – критерию Стьюдента. Кроме этого, полученные данные позволяют судить об эффективности применяемой нами методики и составленного комплекса упражнений, а также о выполнении одной из основных задач проведенной работы – повысить показатели кардио-респираторной системы.

График в отношении контроля массы тела [рис 2] был построен на основании ежемесячных измерений веса наблюдаемых спортсменок и его динамики в обеих группах. На основании полученных данных можно судить о том, что в контрольной группе с учётом специфики тренировки по восточным танцам, направленной на развитие гибкости, грации, овладения специальными движениями масса тела осталась практически на том же уровне, что и в начале исследования.

При подсчёте же средней арифметической в экспериментальной группе в начале исследования показатели в целом по группе приравнивались к 67 килограммам, то в конце него они снизились до отметки 58, что позволяет судить об эффективности применяемой нами методики и выполнение поставленных в ходе неё задач. Кроме этого по– t – критерию Стьюдента было получено значение t, равное 2,48, Р < 0,05, что свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Полученные же результаты по пробам Штанге, пробе Руфье, которые свидетельствуют об отсутствии отличий между группами, могут объясняться недостаточным количеством времени проведения исследования для необходимой динамики показателей, отсутствия самостоятельных занятий со стороны наблюдаемых спортсменок, нерегулярное посещение занятий аэробикой занимающимися, направленности составленной программы на эффект коррекции фигуры и тренировку кардио – респираторной системы в большей степени, чем дыхательной, что как раз и подтверждает полученные достоверные результаты по пробе Руфье и контроле массы тела.

Контрольная группа

 Экспериментальная группа

### Выводы

В настоящее время люди очень мало уделяют вниманию своему физическому телу, ее красоте. Хорошее, крепкое здоровье возможно только при развитии всех систем и органов, при всестороннем равномерном развитии организма.

Из опыта, проведенного на экспериментальной группе, состоящей из женщин в возрасте от 18 до 25 лет, не побоявшихся трудностей, желающих улучшить состояние своего здоровья, повысить уровень состояния кардио-респираторной, дыхательной систем, добиться разностороннего физического развития, осуществить коррекцию фигуры, используя огромный потенциал физического воспитания и спортивной тренировки для преобразования собственного тела по законам красоты, можно смело судить о положительных результатах, полученных под влиянием занятий аэробикой и выполнение практически всех задач, поставленных в начале данного исследования.

На них была разработана и отлажена 3-дневная программа занятий, оказавшаяся приемлемой и интересной для занимающихся.

Помимо этого, предложенная программа благодаря рационально подобранному времени проведения занятий хорошо вписывается в повседневную жизнь занимающихся.

Результаты исследования показали:

1. На основании сравнения контрольной и экспериментальной групп, после применённых нами в ходе исследования методик и разработанной программы занятий, повысились показатели кардио-респираторной системы, о чём свидетельствуют полученные показатели по пробе Руфье.

2. Произошла положительная динамика снижения массы тела наблюдаемых спортсменок экспериментальной группы, занимающихся по разработанной с нашим участием программе физической активности.

3. Было обеспечено улучшение состояния здоровья и разностороннее физическое развитие.

4. Был обеспечен постоянный учёт состояния здоровья, физического развития физической подготовленности.

5. Путём четырёх основных механизмов действия физических упражнений была осуществлена подготовка начинающих заниматься спортом молодых девушек.

6. Созданы условия для проведения регулярных занятий.

7. Были осуществлены необходимые коррекции фигур.

8. Было отмечено резкое снижение заболеваемости среди членов группы, повышение их работоспособности и социальной активности

9. Также отмечалось улучшение деятельности всех органов и систем, поднятие настроения, улучшение уровня психического состояния.

Красивое телосложение – величайшая эстетическая ценность человека, которая неподвластна капризам моды. Как видим, аэробика общедоступна, высокоэффективна, эмоциональна, для любого возраста. Желаемый эффект от занятий достигается в том случае, если систематические уроки вписываются в правильно организованный режим дня и сочетаются с рациональным питанием, что с успехом было выполнено в ходе данного исследования.

Занятие аэробикой помогают обрести хорошую физическую форму, улучшает обмен веществ, повышает иммунитет к различным заболеваниям, укрепляет дыхательную, сердечно-сосудистую и другие системы организма, нормализуют вес, улучшает фигуру, осанку, самочувствие, сон, снимает нервное напряжение. Её задача сделать людей не просто здоровыми, но социально значимыми, т.е. трудоспособными.

Аэробика – это хорошее самочувствие, отличное настроение и избавление от лишнего веса. Аэробика – это движение под музыку, стимулирующее работу сердечно – сосудистой и дыхательной систем и при желании меняющее фигуру. Аэробика привлекает своей доступностью, эмоциональностью и возможностью изменить содержание уроков в зависимости от интересов, возраста, физического состояния, подготовленности занимающихся. Существует огромное количество видов аэробики (на сегодняшний день около 40), и каждый может выбрать тот или те, которые больше по душе и которые более ему необходимы Термин “аэробный” означает “живущий в воздухе” или “использующий кислород”.

Медицинские исследования показывают, что физические упражнения помогают улучшить психическое состояние, кровообращение и защитить организм от сердечных заболеваний. Двигательная активность - вот в чем нуждается современный человек для нормального функционирования, для укрепления здоровья и хорошего самочувствия.

### Список использованной литературы

1. Бирюк Е.Б. Гимнастика для женщин. - Киев, 1983.

2. Гамбурцев В.А. Гониометрия человеческого тела. - М., 1973.

3. Глотов В.А. Опыт работы группы здоровья в условиях сельского района. // Проблемы укрепления здоровья, профилактики и лечения заболеваний. – Смоленск: Изд. СГМА, 1995. – С.32–33.

4. Глотов В.А. Соматическая инженерия или инженерия человеческого тела – раздел теоретической и экспериментальной анатомии. // Тезисы докладов Республиканской научно–практической конференции. – Барнаул, 1989. – С.143–144.

5. Глотов В. Легкое дыхание. - “Новый путь”. - №25 от 27.02.88.

6. Гораций “Научная поэзия”, послужившая основой для “Поэтического искусства”, 1674.

7. Котельников Е.Г. Биомеханика хореографических упражнений. Учебное пособие. - М., 1980.

8. Крамина О.В., Прохорова Л.А. - “Спортивная жизнь России”. - №3, 4, 5, 9, 10, 11, 12. - 1984; - №1, 2, 3. - 1985.

9. Куду Э.А., Яансон Л.О. Гимнастика. - М.: Высшая школа, 1978.

10. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия.2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1989.

11. Лепорский А.Л. Лечебная физкультура при болезнях обмена веществ и заболеваниях суставов. - М.: Медицина, 1960. - С.26-27.

12. Лоу Б. Красота спорта. - М.: Радуга, 1984.

13. Лукьянова Е.А. Дыхание в хореографии. - М.: Искусство, 1979.

14. Минх А.Л., Малышева И.Н. Основы общей и спортивной гигиены. - М., 1972.

15. Морель Б. Хореография в спорте. - М., 1971.

16. Мужество, красота, здоровье. Методические рекомендации. - Брянск, 1985.

17. Наскрізна програма та методичні рекомендації для виконання навчальноі науково-дослідноі роботи для студентів кафедри “ Фізична реабілітація ”. Томашевський М.І., Кириллов О.М. - ВМУРЛ “Україна ”. Горлівська філія. Горлівка., 2007.

18. Некрасов Н.А. “Русские женщины”.

19. Орлов Л.П. Художественная гимнастика. Учебное пособие для ИФК. - М., 1973.

20. Павлов И.П. В редакцию газеты “Молодежь”. - М., 1922.

21. Приглашаем на аэробику. – “Музыкальная жизнь”. - №8. - 1985. - С.22-23.

22. Ранке И. Человек. Развитие и жизнь человеческого тела. Т.1. - С–Петербург, 1909.

23. Ритмическая гимнастика. Методические рекомендации для тренеров. - Брянск, 1985.

24. Рокитина Г.Р. Гимнастика для всех. – “Работница”. - №10. - 1985. - С.36-37.

25. Состояние здоровья, гигиенического воспитания, физическое развитие и адаптация к физическим нагрузкам учащихся и студентов. - Смоленск, 1988.

26. Станиславский К.С. Работа актера над собой. Ч.1 и 2. Дневник ученика. - М.: Искусство, 1951.

27. Филиппович В.Н. Теория и методика гимнастики.М., “Просвещение”, 1971.