

Министерство образования и науки Российской Федерации
Амурский государственный университет

Е.В. Токарь

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
И СПОРТУ: АЭРОБИКА

Учебное пособие

Благовещенск
Издательство АмГУ

2021

*Рекомендовано
учебно-методическим советом университета*

Токарь, Е.В.

T51 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: аэробика. Учебное пособие / Е.В. Токарь. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2021.

«Аэробика» – элективная дисциплина по физической культуре и спорту, которая реализуется в Амурском государственном университете в качестве дисциплины по выбору. Доказано, что использование разнообразных средств аэробики в процессе учебных занятий повышает интерес студенток к физической культуре, способствует улучшению здоровья и физического состояния. Кроме того, аэробика пользуется большой популярностью среди девушек. Поэтому большинство студенток выбирают именно эту дисциплину для изучения.

В данном пособии рассмотрены теоретические вопросы: история развития аэробики, ее виды, классификация, влияние на организм занимающихся. Большое внимание уделяется методике и организации учебных занятий по аэробике в вузе. Определена структура занятия, представлены фотографии упражнений классической, степ-, фитбол-аэробики, а также ее силовых видов и стретчинга. Рассмотрены техника движений рук и ног, терминология базовых видов аэробики, методы разучивания упражнений, вопросы дозирования физической нагрузки и самоконтроля.

Пособие адресовано студентам, изучающим «Аэробика» в рамках элективных дисциплин по физической культуре и спорту, также преподавателям физической культуры в вузе. Для студентов данная работа может оказать практическую помощь в организации учебных, самостоятельных занятий, а также расширении знаний по аэробике.

© Амурский государственный университет, 2021

© Токарь Е.В., 2021

ВВЕДЕНИЕ

Аэробика – это система гимнастических, танцевальных и других упражнений, выполняемых под музыку поточным или серийно-поточным методом (Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева, 2002). Аэробика является наиболее массовым видом двигательной активности, способствующим всестороннему физическому развитию студенток. Систематические занятия развивают выносливость, координацию, силу, гибкость и другие физические качества. Кроме того, аэробика является одним из действенных способов борьбы с лишним весом. У тренирующегося человека ускоряются все обменные процессы. Физиологи установили, что упражнения аэробики оказывают положительное регулирующее влияние на гормональную систему, настроение, что является важным фактором оздоровления.

Рабочая программа по «Аэробике», разработанная автором в рамках элективных дисциплин по физической культуре и спорту для студентов высших учебных заведений, на основе Федеральных государственных образовательных стандартов ВО по всем направлениям подготовки, содержит материал по классической, степ-, фитбол-аэробике, а также ее силовым видам. Это связано с тем, что аэробика пользуется большой популярностью среди студенток Амурского государственного университета. По результатам проведенного нами опроса выявлено, что девушек привлекает возможность снижения массы тела, исправления недостатков фигуры, улучшения осанки, повышения нервно-психической устойчивости и самочувствия, физической и умственной работоспособности, снижение заболеваемости.

Однако в процессе организации и проведения учебных занятий по аэробике в вузе преподаватели физической культуры, а также студенты сталкиваются с определенными трудностями, связанными с недостаточным методическим обеспечением. Также особого внимания заслуживают вопросы оптимизации учебного процесса по аэробике для более эффективного развития физического состояния занимающихся, освоения техники различных видов аэробики. В связи с этим в данном учебном пособии рассматриваются теоретико-

методические и организационные вопросы занятий аэробикой в вузе. Большое внимание уделяется использованию информационных технологий в процессе занятий по аэробике.

Следует отметить, что все упражнения, представленные в данном учебном пособии, сопровождаются фотографиями, что значительно облегчает восприятие теоретического материала.

1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«АЭРОБИКА» В ВУЗЕ

В рабочей программе по дисциплине «Аэробика», разработанной автором на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования для всех специальностей и направлений подготовки, которые реализуются в Амурском государственном университете, содержится материал по следующим видам аэробики: классическая аэробика, степ-аэробика, силовые виды аэробики, стретчинг. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов. Структура дисциплины представлена в табл. 1.

Таблица 1

Структура дисциплины «Аэробика»

№ п / п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)		Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			ПЗ	КТО		
1	2	3	4	5	6	7
1	Классическая аэробика	2	1-17	34	33,8	Демонстрация техники выполнения упражнений классической аэробики. Контрольные нормативы на гибкость, силу, выносливость*
2	Степ-аэробика	3	1-17	34	33,8	Демонстрация техники выполнения упражнений степ-аэробики. Контрольные нормативы на гибкость, силу, выносливость*
3	Фитбол-аэробика	4	1-17	34	33,8	Демонстрация техники выполнения упражнений фитбол-аэробики. Контрольные нормативы на гибкость, силу, выносливость*
4	Силовые виды аэробики	5	1-17	34	33,8	Демонстрация техники выполнения упражнений силовых видов аэробики. Контрольные нормативы на гибкость, силу, выносливость*

1	2	3	4	5	6	7
5	Стретчинг	6	1-16	28	27,8	Демонстрация техники выполнения упражнений стретчинга. Контрольные нормативы на гибкость, силу, выносливость*
	ИТОГО		1-17	164	163	Зачет (1,0)

ПЗ – практическое занятие, СР – самостоятельная работа

*Студенты с ограниченными возможностями здоровья выполняют контрольные нормативы, доступные им по состоянию здоровья.

В программу включены классическая, степ-, фитбол-аэробика, а также ее силовые виды и стретчинг.

Содержание занятий представлено в табл. 2.

Таблица 2

п/п	Наименование темы	Содержание занятий
1	Классическая аэробика	Теоретико-методические основы классической аэробики. Техника выполнения упражнений классической аэробики. Выполнение комплекса классической аэробики в целом.
2	Степ-аэробика	Теоретико-методические основы степ-аэробики. Техника выполнения упражнений степ-аэробики. Выполнение комплекса степ-аэробики в целом.
3	Фитбол-аэробика	Теоретико-методические основы фитбол-аэробики. Техника выполнения упражнений фитбол-аэробики. Выполнение комплекса фитбол-аэробики в целом.
4	Силовые виды аэробики	Теоретико-методические основы силовых видов аэробики. Техника выполнения упражнений силовых видов аэробики. Выполнение комплекса силовых видов аэробики.
5	Стретчинг	Теоретико-методические основы стретчинга. Техника выполнения упражнений стретчинга. Выполнение комплекса стретчинга в целом.

Согласно учебному плану, предусмотрено проведение самостоятельной работы по дисциплине «Аэробика» в объеме 163 часов. Поэтому для успешного усвоения материала преподаватель должен рекомендовать студенту кроме аудиторной работы заниматься самостоятельно. Такая работа является активной учебной деятельностью, направленной на качественное решение задач самообучения, самовоспитания и саморазвития. Самостоятельная работа студентов выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию.

Условием эффективности данной работы является ее систематическое выполнение.

Самостоятельная работа студентов включает проработку теоретического материала, работу с литературой, подготовку к практическим занятиям, выполнение упражнений по аэробике, написание реферата и подготовку к его защите.

Все формы самостоятельной работы студентов, а также методы контроля способствуют многократному повторению материала, что, в свою очередь, позволяет студенту лучше запомнить и понять изучаемый теоретический материал, разобраться в алгоритме выполнения упражнений легкой атлетики. Таким образом, самостоятельная работа студентов, как одна из активных форм обучения, способствует формированию у них знаний, умений и навыков, направленных на самостоятельное, творческое решение задач, возникающих в практической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины студенты обязаны самостоятельно выполнить ряд работ:

- изучить предлагаемые преподавателем темы теоретического материала;
- ответить на контрольные вопросы по предложенной тематике;
- написать в указанные сроки реферат и защитить его;
- регулярно выполнять упражнения аэробики.

Формы самостоятельной работы представлены в табл. 3.

Формы самостоятельной работы по дисциплине «Аэробика»

Таблица 3

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в акад. часах
1	2	3	4
1	Классическая аэробика	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение упражнений классической аэробики. Контроль – написание реферата и выполнение нормативов.	33,8
2	Степ-аэробика	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение упражнений степ-аэробики. Контроль – написание реферата и выполнение нормативов.	33,8

1	2	3	4
3	Фитбол-аэробика	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение упражнений фитбол-аэробики. Контроль – написание реферата и выполнение нормативов.	33,8
4	Силовые виды аэробики	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение упражнений силовых видов аэробики. Контроль – написание реферата и выполнение нормативов.	33,8
5	Стретчинг	Самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение упражнений стретчинга. Контроль – написание реферата и выполнение нормативов.	27,8
	ИТОГО		163

Контрольные вопросы

1. Изучение каких видов аэробики предусмотрено рабочей программой дисциплины «Аэробика»?
2. Сколько академических часов составляет трудоемкость дисциплины «Аэробика» в вузе?
3. Какова структура дисциплины «Аэробика»: виды контактной работы, формы текущего контроля успеваемости?
4. Перечислите формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине, ее трудоемкость.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЭРОБИКИ

2.1. История возникновения и развития аэробики

Еще в античном мире танцы, а также физические упражнения, выполняемые под музыку, использовались для развития хорошей осанки, походки, пластичности движений, силы и выносливости. V и IV вв. до н. э. – период высочайшего внутреннего расцвета Греции, давшей в каждой области интеллектуальной деятельности выдающихся представителей. Это время вошло в историю как «золотой век Перикла». Греческая философия и наука в отличие от других культур древнего мира испытывала на себе наименьшие религиозные ограничения. В результате взаимодействия греческой культуры с культурными традициями стран Востока образовалась самобытная эллинистическая культура, ставшая впоследствии основой европейской цивилизации. Частью этой культуры была и физическая культура как олимпийское движение, где демонстрировались максимальные возможности человека, и как метод врачевания, что нашло отражение в первых сочинениях древнегреческих врачей, в первую очередь Гиппократ, который по праву считается отцом современной медицины. Причину болезней Гиппократ видел в действии различных факторов внешней среды (природно-климатических условий, физической нагрузки, питания) на индивидуальную конституцию и личностные особенности человека (темперамент, привычки, образ жизни, профессию). Придавая важное значение опыту и интуиции врача, он подчеркивал необходимость раннего прогнозирования течения болезни. Его девизом было узнать прошедшее, понять настоящее и предвидеть будущее. Гиппократ говорил, что «медицина есть прибавление и отнятие», то есть прибавление недостающего и отнятие излишнего. «Прибавить» по Гиппократу – это прописать движение, пребывание на свежем воздухе, изменить состав и режим питания; «отнять» – отменить ставшие ненужными назначения, применить лекарства или физические воздействия, усиливающие выделения из организма всего лишнего. Греческая мифология также уделяет значительное место врачеванию и физическому развитию. Бог Аполлон (сын Зевса и богини Лето), изображаемый высоким стройным юношей с лирой и луком, был

отцом бога врачевания Асклепия, дочь которого, Гиги́ея – богиня здоровья. К роду асклепиадов причислял себя и Гиппократ – семнадцатый потомок Эскулапа.

Прошли столетия, прежде чем люди вновь обратились к физической культуре. С развитием цивилизации, научно-технического прогресса появляется угроза гиподинамии. На рубеже XIX-XX вв. формируются и становятся популярными различные гимнастические системы: немецкая, шведская, снарядная гимнастика Шписа, дыхательная гимнастика Мюллера, атлетическая Сандова, сокольская гимнастика и др.

В середине XIX в. в Чехии возникла так называемая сокольская гимнастика, важную роль в разработке которой сыграл профессор эстетики Пражского университета М. Тырш. Для сокольской гимнастики характерна статичность, прямолинейность, резкость движений, условность поз и положений. Но благодаря именно сокольской гимнастике впервые возникли массовые соревнования – «всесокольские слеты». Сокольская гимнастика была самой популярной в начале XX века и вновь, в несколько синтезированном, модернизированном виде, возродилась в 30-х гг. и просуществовала в качестве ведущей системы длительное время (до середины 80-х гг.), наиболее полно соответствуя ментальности советского периода, представляя определенную форму утренней, гигиенической, производственной и школьной гимнастики.

Специалисты отмечают, что современные разновидности двигательной активности – таких как ритмическая, художественная гимнастика и родственные им виды спорта и оздоровительных занятий берут начало от четырех «Д». Под этим подразумеваются начальные буквы фамилий четырех основоположников музыкального ритмопластического направления в гимнастике: Жорж Демени, Франсуа Дельсарт, Айседора Дункан и Жак Далькроз.

На рубеже XIX-XX вв. формируется направление гимнастики, связанное с именем французского физиолога **Жоржа Демени**. Его система физических упражнений была основана на ведущем значении ритма и гармонии движений, ритмичном чередовании расслабления и напряжения мышц. Гимнастика Ж.

Демени базировалась на движениях свободной пластики, большое значение придавалось развитию ловкости и гибкости. Под этим подразумевалось умение выполнять движения, правильно напрягая необходимые группы мышц и расслабляя второстепенные. Автор особо подчеркивал необходимость непрерывного движения, закладывая этим основу метода поточного выполнения упражнений. Ведь именно непрерывность, переход от одного упражнения к другому без остановок совершили в XX в. маленькое чудо – из обычной оздоровительной гимнастики сделали гимнастику аэробную. Использование этого метода – одна из характеристик современной аэробики.

Ж. Демени имел много последователей, в том числе и американского врача-гинеколога Бесс Менсендик, разработавшую женскую функциональную гимнастику. Основными ее задачами были: укрепление здоровья при помощи гигиенической гимнастики, развитие силы, воспитание искусства движений в форме танца. В гимнастике Б. Менсендик широко применялись корригирующие упражнения, многие ее рекомендации используются в области лечебной физической культуры.

Еще в середине XIX в. началось увлечение выразительностью движений. Родоначальником этого направления был **Франсуа Дельсарт**, который пытался установить взаимосвязь между эмоциональными переживаниями и мимикой. Система Ф. Дельсарта охватывала, наряду с умением выразительно петь, владение жестом, мимикой, движениями и позами, поэтому она получила название выразительной гимнастики, а в дальнейшем легла в основу пантомимы.

Среди последователей Ф. Дельсарта особо известна **Айседора Дункан**, создательница танцевальной гимнастики для женщин. Эта знаменитая танцовщица выступала с резким отрицанием классической школы в балете, пропагандировала возрождение классического античного танца и развитие пантомимы, отстаивала идею всеобщего художественного воспитания. Ее совершенно новые для того времени принципы пластической выразительности стали сенсацией в Америке и Европе. Айседора Дункан оказала значительное влияние на формирование ритмико-пластического направления, из которого затем и сфор-

мировались современная художественная гимнастика со спортивной направленностью и аэробика – как массовая форма физической культуры. Следует отметить, что А. Дункан долгое время работала в России, а после ее трагической гибели созданные танцевальные студии продолжали существовать и развиваться благодаря ее последователям.

Говоря о развитии музыки, танца, ритмики, нельзя не коснуться имени профессора Женевской консерватории **Жака Далькроза**. Именно ему принадлежит открытие значения чувства ритма в физической деятельности человека. В небольшом местечке Хеллерау близ Дрездена в 1910 г. была открыта школа ритмической гимнастики. Первоначально система Ж. Далькроза была предназначена для развития слуха и чувства ритма музыкантов, а затем она переросла в средство физического воспитания. Основа метода Жака Далькроза – органическое совпадение музыки и движения. Ему удалось создать своего рода нотную грамоту движений, с помощью которой он развивал у играющих чувство ритма. В дальнейшем от простой помощи музыканту ритмическая гимнастика перешла к широким задачам воспитания через движения, то есть к физическому воспитанию. «Мой метод ритмической гимнастики стремится к тому, чтобы движение стало искусством», – писал Ж. Далькроз. Система Ж. Далькроза распадается на три части: ритмическая гимнастика в узком смысле слова, развитие слуха (сольфеджио), импровизация и музыкальная пластика.

После Октябрьской революции развитие танцевально-ритмического направления в России продолжало происходить в различных спортивно-танцевальных студиях, среди которых нельзя не упомянуть «Студию пластического движения» З.Д. Вербовой, студию Л.Н. Алексеевой, носившую название «Школа-лаборатория художественной гимнастики». В их системах большое внимание уделялось этюдной работе, импровизации, спортивно-танцевальным постановкам под классическую музыку, а также пантомиме и танцу. Их последователи и по настоящее время развивают женскую гимнастику неспортивной направленности.

Эпоха аэробики началась с доктора **Кеннета Купера** – известного американского специалиста по оздоровительной физической культуре. Именно он яв-

ляется создателем этого понятия. Так была названа его книга, которую К. Купер выпустил в конце 60-х годов. Аэробикой он назвал свою оздоровительную систему физических упражнений для людей всех возрастов. Книга вышла в то время, когда автор занимался научно-исследовательской работой для военно-воздушных сил США. Исследования касались аэробной тренировки как формы общей физической подготовки, то есть занятий спортом на любительском уровне.

Вначале в свою систему аэробики К. Купер включил только традиционные, типично аэробные, так называемые циклические упражнения, то есть когда вся деятельность состоит из повторяющихся «циклов» движений. Это ходьба, бег, плавание, лыжи, коньки, гребля, велосипед. Затем список был расширен и в нем нашли место спортивные игры, прыжки со скакалкой, верховая езда, теннис и, наконец, танцевальная аэробика.

К. Купер вводит очковую, строго дозированную систему учета физических нагрузок для людей разного возраста. Каждый вид упражнений имеет свою «стоимость», выраженную в очках. Для расчета этих цифр были проведены целые серии тщательных исследований энергетической стоимости каждого вида нагрузок. Отметим, что главным условием начала занятий по программе К. Купера было предварительное прохождение медицинского обследования. При этом цель обследования – не «отсеять» слабых по здоровью людей, а помочь им определиться в выборе оптимальной программы занятий.

Система доктора Купера мгновенно завоевала популярность во всем мире. Кроме аэробных физических тренировок, она базировалась еще на двух столпах: рациональном питании и психической гармонии. Именно на рациональном питании, а не следовании бездумным диетам, разрушающим человеческий организм, настаивает доктор К. Купер. Принципы рационального питания подробно изложены в его книгах.

Кроме вышеизложенного, система К. Купера охватывает весь круг проблем, связанных со здоровым образом жизни. Он дает советы, как сочетать занятия аэробикой с взаимоотношениями и семье, с работой, как на этом фоне

бороться с вредными привычками и многое другое. Он отмечал, что одна физкультура без правильного питания, без отказа от алкоголя и табака не может обеспечить хорошее здоровье. Название последней из опубликованных в нашей стране книг говорит само за себя «Аэробика для хорошего самочувствия».

В конце 60-х гг. в Европе появляется новая форма гимнастики с использованием ритмичном музыки – джаз-гимнастика. Основателем этого гимнастического направления является **Моника Бекман** – автор книги «Джаз-гимнастика». В то время как джаз-гимнастика захватывает Европу, в Америке бурно развивается направление под названием «аэробные танцы». В 70-х гг. **Джеки Соренсен**, американская танцовщица, установила контракт с Кеннетом Купером на предмет возможности использования танцев в его программе аэробных занятий. В результате этого симбиоза и появились на свет так называемые аэробные танцы. Программа аэробных танцев включала в себя ритмичный бег, прыжки, наклоны, махи, а также множество танцевальных шагов и движений. Популярность нового вида занятий в США распространилась подобно лесному пожару, и последователи не заставили себя долго ждать.

80-е гг. – начало крупномасштабной операции по внедрению аэробики, коммерциализации этой системы. На арену массовой физической культуры выходят не только специалисты в этой области, но и известные актрисы. Первой из них была американская кинозвезда **Джейн Фонда**, с именем которой связывают появление и распространение танцевальной аэробики в России. Конечно, вряд ли можно считать эту популярную американскую кинозвезду пионером российской аэробики, но так получилась, что именно с появлением видеокассет с уроками аэробики этот вид двигательной активности появился в нашей стране.

Вскоре стал доступен для широкого использования французский комплекс аэробики – «Вероника», «Давана», «Аэробный танец», который демонстрировала Синди Ромм; «Триминг» – М. Шарель и др. Высокое актерское мастерство показывающих упражнения в телевизионных передачах и на видеокассетах, их двигательная эрудиция способствовали быстрой популяризации аэробики.

Среди оздоровительных направлений гимнастики, успешно культивируемых в Советском Союзе среди молодежи, особого внимания заслуживает система, разработанная в Эстонии Э. Идла, Х. Тидриксаар, Э. Куду и Л. Яансон-Мартис. В гимнастике широко применяются предметы: палки, шарфы, ленты, обручи, скакалки, вымпелы. По сути своей это простейшая художественная гимнастика, вошедшая в советскую систему физического воспитания под названием «женская гимнастика».

Следует отметить, что в первое время при проведении и организации занятий были допущены методические ошибки из-за того, что их вели зачастую люди, не имеющие никакого отношения к преподаванию физической культуры, да и к самой физической культуре и спорту как таковым. За первой волной пришла вторая, менялись содержание и форма уроков, ученые провели необходимые исследования и разработали методику занятий для различных по возрасту и уровню физического развития людей. Основными научно-методическими центрами по развитию и внедрению нового направления, которое называлось в России в то время «ритмическая гимнастика» (лишь позже было принято международное название «аэробика»), являлись Государственный Центральный ордена Ленина институт физической культуры (в настоящее время РГАФК – Российская государственная академия физической культуры и спорта) и ВНИИФК – Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры). На базе этих институтов регулярно проводятся семинары с приглашением ведущих зарубежных специалистов, работают курсы по оздоровительной и спортивной аэробике.

В 80-90-х гг. XX в. вышли первые публикации по аэробике: Т. Лисицкая «Ритмическая гимнастика» (1986), «Ритм+Пластика» (1988), «Гимнастика и танец» (1988), «Аэробика на все вкусы» (1994). ВНИИФК под руководством О. Ивановой популяризирует аэробику на Центральном телевидении, организует выпуск пластинок.

В эти годы усилиями различных международных организаций занимающихся проблемами фитнеса, медиками, физиологами, педагогами разрабатыва-

ются различные направления в аэробике, различающиеся между собой по следующим признакам: целевым установкам; составу средств; возрастным особенностям занимающихся (аэробика для детей, подростков, взрослых); уровню подготовленности занимающихся (для начинающих, программы для совершенствования, для представителей различных видов спорта и др.); проведению в различной «среде обитания» (в зале, на открытых площадках, в воде); применению различных снарядов (степ-аэробика, слайд-аэробика и др.) и использованию различных предметов (мячей, скакалки, гимнастической палки и т.п.); прикладные, лечебные виды аэробики (аэробика для беременных, аэробика при диабете, ожирении и др.).

Во многих странах мира проводятся фестивали, конкурсы, шоу-программы, конвенции, семинары по подготовке специалистов.

Таким образом, оздоровительная аэробика продолжает сохранять первенство по популярности среди различных слоев населения.

2.2. Виды аэробики

Основным средством оздоровительной аэробики являются аэробные упражнения, состоящие из базовых элементов (базовых и танцевальных шагов, подскоков, махов и т.д.), выполняемых под музыку в темпе 110-150 уд/мин. На основе базовых элементов строятся уроки во всех видах оздоровительной аэробики (Г.А. Зайцева, О.А. Медведева, 2007). В настоящее время существует около 200 видов оздоровительной аэробики. Это классическая аэробика, танцевальная аэробика, степ-, слайд-, аква-, памп-, сайкл-аэробика, фитбол-аэробика, тераробика, аэробика с использованием элементов восточных единоборств и др. Остановимся на общей характеристике основных ее видов.

Аэробика классическая (базовая). Это наиболее распространенный, устоявшийся вид аэробики, представляющий собой синтез общеразвивающих гимнастических упражнений, разновидностей бега, скачков и подскоков, выполняемых под музыкальное сопровождение 120-160 ударов (акцентов) в минуту поточным или серийно-поточным методом. Упражнения выполняются

на месте, с продвижением вперед, назад, в сторону. Основная физиологическая направленность данного вида аэробики – развитие выносливости, повышение функциональных возможностей кардиореспираторной системы.

Специалисты выделяют базовую аэробику с низким (Low Impact) и высоким (High Impact) уровнем нагрузки, некоторые авторы вводят и понятие среднего уровня (Mix Impact). Первый рекомендуется для начинающих, третий – для подготовленных, второй – промежуточный вариант. В аэробику низкой интенсивности входят довольно простые по координации шаги и соединения, что позволяет освоить «элементы школы» на хорошей правильной технике. Этот момент важен для достижения положительного результата влияния упражнений на опорно-двигательный аппарат. Базовая аэробика высокой интенсивности содержит большее количество беговых упражнений, скачков, подскоков. Повышается темп выполнения движений, удлиняются комбинации, усложняется хореография. При этом широко применяются отягощения (1500-2000 г), эспандеры, скакалки, мячи и т.п.

Танцевальная аэробика. Первые программы по аэробике в основном составлялись из базовых упражнений, постепенно в них стали все больше использовать различные танцевальные движения на основе базовых шагов. В зависимости от характера танцевальных элементов и соединений можно выделить следующие разновидности танцевальной аэробики: *фанк-аэробика*, именуемая также *кардиофанк* (современный танец в стиле «фанк»); *сити-джем-аэробика* (негритянский стиль «сити-джем»), *хип-хоп-аэробика* (современный танец в стиле «хип-хоп»); *латин-аэробика*, именуемая также *салса-аэробика* (на основе латиноамериканских танцев); *афро-джаз-аэробика* (с элементами африканских танцев); *джаз-аэробика* (на основе джазового танца). Типичным в танцевальной аэробике является использование различных танцевальных движений под музыку, соответствующих тому или иному танцу.

Непременным условием и ярко выраженной чертой аэробики танцевального направления является использование соответствующей музыки. Танцевальная аэробика очень привлекательна и эмоциональна, но необходимо отме-

тить, что при освоении комплексов имеются трудности координационного характера.

Степ-аэробика. Отличительной особенностью этого вида оздоровительной аэробики является использование специальной регулируемой платформы – *стена*. Платформа изготовлена из особого материала и позволяет выполнять шаги, подскоки на и через нее в различных направлениях. В партерной части занятия платформу удобно использовать для развития силы. Изменяя высоту степ-платформы (15, 20 и 25 см), можно варьировать интенсивность нагрузки. Увеличение высоты платформы на 5 см вызывает увеличение ЧСС примерно на 10-12 уд/мин, а соответственно и повышение нагрузки. Новички, как правило, выполняют упражнения на низкой платформе. Таким образом, в одной группе смогут заниматься студентки с разным уровнем подготовленности, и для каждой физическая нагрузка будет индивидуальной. В основе степ-аэробики лежит главным образом, хореография базовой аэробики, что не исключает, однако, включение различных танцевальных стилей аэробики, силовой аэробики и других смешанных видов. Рекомендуемый музыкальный темп – 118-130 уд/мин; более быстрый темп ограничивает амплитуду движений, снижая эффективность тренировки.

Слайд-аэробика – оздоровительная аэробика, в которой используются специальная доска – слайд и обувь. Поверхность слайда сделана из резинового полимера, способствующего плавному скольжению. Бортики (ограничители) по краям доски позволяют осуществлять отталкивание и торможение. Отличительной особенностью слайд-аэробики является использование латерального бокового движения (как при катании на коньках) которое тренирует мышцы внутренней и наружной поверхностей бедра. Приоритетные качества, которые развиваются на занятиях – это выносливость, сила мышц ног, координация движений и чувство равновесия. Занятия слайд-аэробикой представляют собой высокоинтенсивную тренировку (темп музыкального сопровождения – 130-145 уд/мин; для неподготовленных занимающихся – 120-122 уд/мин). В начале обучения занятия могут проводиться без музыкального сопровождения.

Фитбол-аэробика. Это аэробика преимущественно партерного характера с использованием специальных резиновых мячей большого размера. Диаметр мяча: 55-75 см – для взрослых и 35-45 см – для детей. Сидя на мяче или опираясь на него различными частями тела, а также опираясь мячом о стенку, можно менять исходные положения и выполнять большое количество упражнений. Впервые мячи большого размера стали использоваться в Швейцарии в 1909 г. для лечения людей с различными заболеваниями позвоночника. С тех пор резиновый мяч является непременным атрибутом занятий лечебной физкультурой – для реабилитации людей с ограниченными двигательными возможностями. С начала 90-х гг прошлого столетия эти мячи стали широко использоваться и в оздоровительной аэробике.

Это вносит некоторый игровой момент в занятия, способствует тщательной проработке отдельных мышечных групп, хорошо воспитывает чувство равновесия, способствует улучшению осанки, совершенствованию межмышечной регуляции.

Тераэробика – новое направление оздоровительной аэробики (с резиновыми амортизаторами). Тераэробика представляет собой низкоударную высокоинтенсивную кардиотренировку. Существенное увеличение нагрузки достигается посредством использования специального комплекта амортизаторов, фиксирующихся одновременно на руках и ногах занимающихся и образующих единую взаимосвязанную систему. Занятия оказывают комплексное воздействие на организм, к тому же доступны широкому контингенту занимающихся из-за отсутствия координационно сложных движений и высокоударной нагрузки. Существенным достоинством тераэробики можно считать индивидуальный подход, учитывающий физические кондиции занимающегося (жесткость амортизатора) или его ростовые особенности (длина ленты).

Памп-аэробика. Это оздоровительные занятия ярко выраженной атлетической направленности с использованием штанги, которые позволяют также развивать выносливость. На занятиях применяются специальные утяжеления – металлические палки или обычные грифы от штанги. Памп-аэробика рекомен-

дуются для подготовленных занимающихся, не имеющих отклонений в состоянии здоровья; большой популярностью пользуется у мужчин.

Аква-аэробика. Это занятия аэробикой в воде с использованием различного инвентаря (поясов, жилетов, гантелей, надувных манжет, перчаток, ласт, весел). Водная среда, как правило, облегчает (но иногда и усложняет) выполнение упражнений. Занятия имеют явно выраженный оздоровительный и лечебный эффект; они могут проводиться как в мелкой, так и в глубокой части бассейна. По степени нагрузки на кардиореспираторную систему и опорно-двигательный аппарат она может быть низкой, средней и высокой интенсивности. При проведении урока инструктор стоит на бортике, занимающиеся располагаются перед ним в воде, занятия проводятся под музыку.

Аэробика с элементами восточных единоборств. Большой популярностью у молодежи пользуется аэробика с элементами бокса, кикбоксинга, ушу, дзюдо и т.п. и популярна в основном среди мужчин, однако к ней проявляют интерес все больше представительниц «слабого пола».

Занятия проводятся под музыку. Различные элементы восточных единоборств (шаги, прыжки, подскоки, передвижения, удары руками и ногами и т.д.) выполняются по отдельности или в комбинациях. Благодаря скоростной работе мышц, высокой интенсивности занятий, корректно и быстро происходит тонизация мышц, развиваются выносливость, ловкость, быстрота реакции, снимаются излишняя агрессивность, психическая напряженность. В качестве инвентаря часто используются боксерские мешки, «лапы», маты, скакалки и др.

Сайкл-аэробика – оздоровительная аэробика на велотренажере. Большая часть занятия проходит в положении сидя на велотренажере. Занимающиеся вращают педали велотренажера с различной скоростью в зависимости от темпа музыкального сопровождения и команд инструктора. Движения в данной аэробике не отличаются высоким разнообразием: вращение педалей может выполняться без рук; с опорой на руки; с опорой на согнутые руки; без опоры ягодицами на сиденье. Такая оздоровительная аэробика несет в себе значительную нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, а также на мышцы

ног. Если темп музыкального сопровождения 150 уд/мин и выше, то направленность занятия переходит из «аэробной» в «анаэробный» режим.

Йога-аэробика. Это еще один вид аэробики, соединивший в себе элементы восточной и западной культуры движений, где асаны чередуются с элементами классической аэробики, движениями кондиционной гимнастики. Сочетание статических поз, асан, и движений, выполняемых в динамическом и статодинамическом режиме, – главная характерная особенность йога-аэробики. Процесс занятий приносит хороший оздоровительный эффект благодаря активному включению психики, концентрации внимания занимающихся на работе мышц и деятельности внутренних органов.

Л.В. Сидневой (2000) был проведен анализ двигательных действий в различных видах оздоровительной аэробики (степ-аэробика, слайд-аэробика, аэробика с отягощениями и штангой, аэробика с резиновыми амортизаторами, фитбол-аэробика, аэробика танцевальной направленности и др.). В результате автором был сделан вывод, что базовые упражнения классической аэробики являются основой большинства движений в других видах аэробики. В большей степени это касается степ-аэробики, где процент движений классической аэробики близок к 90% и танцевальной аэробики (80-90 %). Что касается других видов аэробики, то процент базовых движений классики в них, в зависимости от специфики, варьирует, от 40 до 50%.

2.3. Классификация аэробики

Классификация аэробики представлена на рис. 1 (Т. Лисицкая и др., 2002).



Рис. 1. Классификация аэробики.

2.4. Механизм действия и оздоровительный эффект занятий физическими упражнениями. Влияние аэробики на различные системы организма

Оздоровительный эффект физической тренировки

Организм человека – целостная система. Высокая работоспособность, хорошее самочувствие, отсутствие болезней возможны только в том случае, если все системы и органы работают нормально. Это означает, что ни в одной клетке организма, группе клеток, органе или системе нет участков, где поврежден генетический код, нарушена иннервация или снабжение кислородом, гормонами, аминокислотами, энергетическими субстратами и т.п., а сами клетки в целом имеют высокие резервные возможности на случай «непредвиденных обстоятельств». Однако те или иные повреждения и отклонения от нормальной работы в разных отделах организма возникают постоянно.

Это происходит под воздействием внешних повреждающих факторов, главные из которых: инфекция; неблагоприятная экология; неправильное питание; нарушение психогигиены; отсутствие оптимальной физической тренировки. Свою лепту, разумеется, вносят и возрастные изменения в организме.

Под их воздействием в тканях накапливаются «микронарушения» и снижаются их резервные возможности. Это приводит сначала к снижению физической, умственной и психической работоспособности, которые являются признаками надвигающихся болезней, а затем – и к появлению самих болезней.

В современных условиях сложно уберечься от инфекции или токсинов, многим сложно правильно питаться или тратить время на освоение приемов психорегуляции, посещать сауну, «дышать свежим воздухом» и т.п. В связи с этим правильно организованная физическая тренировка часто оказывается единственным эффективным и надежным средством компенсации возникающих в организме нарушений и поддержания его высоких резервных возможностей. Это объясняется тем, что физическая активность может нормализующе действовать практически на все органы и системы организма, так как первоначально филогенетически все они возникли для обслуживания именно физической деятельности как залога выживаемости вида.

В наиболее сжатом виде оздоровительный эффект тренировки связан: прежде всего, с нормализацией процессов управления и регуляции в триаде: центральная нервная система (ЦНС) – нейроэндокринная система – иммунная система;

с регуляцией трофических и обменных процессов в клетках за счет активизации механизма репарации ДНК, антиоксидантной защитной системы, продукции стресс-протеинов. Эти механизмы взаимодействуют и создают сеть «интегрированной клеточной защиты», устраняя повреждения в ДНК и, следовательно, в органеллах клеток;

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

Чтобы достичь перечисленных эффектов, необходимо, как минимум (помимо активизации иммунной системы), периодически по определенной программе заставлять системы организма, где могут находиться клеточные структуры с пониженной резервной мощностью или признаками нарушений:

функционировать более интенсивно путем усиления нейрогенной (по нервным путям) и гуморальной (с током крови) стимуляции, а также механического воздействия;

добиться повышенного притока гормонов (которые обеспечивают синтез) и аминокислот (то, из чего строятся белки) к этим клеткам во время и после воздействия;

после «периода повышенной активности» создавать условия для полноценного восстановления.

Механизм действия физической тренировки

Важно, что физическая тренировка обеспечивает эти три условия для полноценного восстановления. Происходит это следующим образом.

«Пусковую» функцию выполняет центральная нервная система. Ее сигналы увеличивают интенсивность функционирования клеток исполнительных органов и активизируют нейроэндокринную систему. Вслед за этим повышается активность обеспечивающих систем, ускоряющих доставку кислорода, энергетических субстратов, аминокислот и гормонов к тканям. Роль кислорода и энергетических субстратов проста – обеспечить повышенную активность тканей в процессе самой работы. Основные же перестройки в организме, в том числе оздоровительного характера, стимулирует и обеспечивает нейроэндокринная система. Этот механизм можно представить следующим образом.

Проникновение гормонов и нейромедиаторов через мембраны клеток активных тканей и их накопление в клетках ускоряют как процессы целесобразного разрушения, так и процессы синтеза внутри клеток.

Понимание этого следствия физической тренировки – ключ к пониманию ее оздоровительного, омолаживающего и профилактического эффекта.

При этом происходят, в частности, такие явления как:

а) срочное и долговременное повышение защитных реакций иммунной системы против антигенов (чужеродных факторов) и собственных «неполноценных» белков;

б) ускорение синтеза в клетках равносильно ускорению обновления и исправления ДНК – наследственной информации, от которой «глобально» зависит здоровье клетки;

в) ускоряется обновление самих клеточных структур (мембран, органелл, ферментативных комплексов и т.п.), и тем самым снижается вероятность появления глубоких повреждений внутри клеток, приводящих к их дисфункции – болезни.

Одной фразой этот механизм может быть сформулирован так: физическая тренировка способствует тому, чтобы на смену слабым и «сломанным» клеточным структурам приходили новые, молодые и более жизнеспособные.

Описанные эффекты физических упражнений – основа профилактики возникновения многих заболеваний, в том числе опаснейших, например, атеросклероза, а возможно, и рака.

Точно определить, где находится слабое звено, в котором в данный момент накопилась опасная концентрация генетических повреждений или токсинов, невозможно, поэтому условия для ускорения синтетических процессов должны регулярно создаваться во всем организме, во всех системах и органах.

Параллельно решаются задачи укрепления мышц, увеличения их эластичности и выносливости, улучшения подвижности в суставах. А это основа нашего хорошего самочувствия, активности, высокой работоспособности и в конечном итоге отличного настроения и оптимистического настроя, что вместе с отсутствием заболеваний и недомоганий создает ощущение здоровья и счастливой жизни.

Представленные выше рассуждения – основная формула и механизм оздоровления. В той или иной степени они реализуются при любой физической тренировке. Вопрос лишь в ее эффективности. Именно в этом одна система тренировки отличается от другой. Ниже определены ***требования к оздоровительной тренировке.***

Создание анаболического эффекта

Во время тренировки активизируются два основных процесса, управляемых нейроэндокринной системой.

Первый – мобилизуются (делаются доступными для использования) основные энергетические ресурсы организма (углеводы, внутримышечные и подкожные запасы жиров) и расщепляются аминокислоты и белковые структуры тканей (например, в мышцах, лимфатической системе). Причем как необходимые организму, так и отжившие, изношенные, «поломанные» белки мембран, клеточных органелл, ферментов в жизненно важных органах.

Второй – запускаются синтетические процессы, которые являются основой обновления ДНК – наследственной информации, исправления в ней ошибок, поэтому идет оздоровление и омоложение организма. То есть имеет место баланс разрушающих (катаболических) и синтезирующих (анаболических) процессов.

Большим оздоравливающим эффектом будет обладать такой вид тренировки, при котором белковые структуры организма ускоренно обновляются в сравнении с процессами разрушения – катаболизма. Оздоровительная трени-

ровка должна в наибольшей мере стимулировать синтез и выброс гормонов, вызывающих анаболический (т.е. ускоряющий целесообразный синтез) эффект.

Тренировка мышечной системы

Большинство систем организма обслуживают мышечную деятельность. Поэтому, если человек регулярно занимается физической культурой, в частности аэробикой, и имеет тренированные мышцы, то, как правило, можно говорить о том, что у него более высокий уровень работоспособности всех систем, в том числе нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, нервной, опорной (позвоночник, суставы) и др. Следовательно, рациональная тренировка оздоровительной направленности эффективно решает задачу повышения силы и выносливости практически всех мышечных групп, не оставляя «слабых звеньев».

Улучшение состояния пищеварительной системы

Среди систем, нарушения в которых непосредственно приводят к потере здоровья, на первом месте стоит пищеварительная, включая обслуживающие ее железы (печень, поджелудочная и др.). Система физических упражнений способствует оздоровлению этого важнейшего отдела организма. Это достигается путем:

уменьшения отложений внутрибрюшного жира;

«массажа» кишечника окружающими мышцами и тканями, включая диафрагму, с целью предотвращения накопления отложений в толстом кишечнике. Это особенно эффективно в сочетании с расслабляющим (симпатическим) влиянием на гладкую мускулатуру желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), которое имеет место во время физической нагрузки;

нервно-рефлекторной стимуляции органов ЖКТ путем воздействия на рефлекторные зоны и акупунктурную систему – такой эффект достигается при выполнении определенных упражнений;

релаксирующего эффекта тренировки на психическую сферу;

улучшения состояния иммунной системы;

организации питания с щадящей диетой для отдельных функций пищеварения, если для этого есть медицинские показания.

Очищение организма

Внутренняя «чистота» организма, отсутствие застойных явлений в капиллярном кровотоке, лимфатических сосудах и «депо» токсинов (жировая ткань), непереваренных и неудаленных остатков пищи (толстый кишечник), солей тяжелых металлов и радиоактивных элементов (кости, соединительная ткань), почечных и печеночных камней, накопления медленно делящихся клеток – важнейшее условие предотвращения аутоинтоксикации и истощения ресурсов иммунной системы и, следовательно, хорошего здоровья. Поэтому при организации тренировки следует заботиться о том, чтобы она в должной мере активизировала системы клеточной защиты, ток лимфы, ускоряла пластический обмен, мобилизовала «депо» (в первую очередь – жировые), вместе с оптимизацией питания периодически создавала в организме дефицит энергии и пластического материала для ускорения обменных и пластических процессов.

Улучшение состояния позвоночника

Многие болезни связаны с заболеваниями позвоночника, которые, в свою очередь, вызываются либо травмой (органическим поражением), либо гипертонусом мышц спины (более 80% случаев), либо недостатком движений в этом отделе опорно-двигательного аппарата. Рационально построенная тренировка должна обеспечивать профилактику заболеваний позвоночника. При этом она должна быть, безусловно, травмобезопасной, стимулировать общий «анаболический фон» в организме, о чем уже говорилось выше, включать достаточно большое число медленных с ограниченной амплитудой движений во всех отделах позвоночника для улучшения трофики (питания) межпозвоночных дисков, задействовать связки, сокращать и растягивать глубокие мышцы позвоночного столба для ликвидации их «спазмов», укреплять все мышечные группы спины и брюшного пресса для создания естественного корсета для позвоночника.

Координация локомоторного аппарата

Оздоровительная тренировка должна корректировать своды стопы, походку, положение таза и осанку при ходьбе, так как нарушения в локомоторном аппарате вторично приводят к развитию многих заболеваний, и прежде всего позвоночника и внутренних органов.

Создание положительного психофизиологического эффекта, польза дыхательных упражнений

Многовековой опыт йоги и китайской оздоровительной гимнастики не оставляет сомнений в важности дыхательных упражнений и тренировки способности к психической концентрации на естественных или воображаемых объектах.

Польза от дыхательных упражнений в процессе физической тренировки может определяться следующим:

воздух, проходящий через носовые пазухи, рефлекторно воздействует на многие системы и органы: оптимизируя их работу, если дыхание происходит через нос, и приводя к дисбалансу (прежде всего пищеварительной системы), если дышим ртом;

интенсивный воздушный поток, проходящий через носоглотку, имеет закаливающий эффект;

экскурсии диафрагмы (глубокое «брюшное» дыхание) является дополнительным массажем органов брюшной полости;

редкое глубокое дыхание увеличивает амплитуду парциального напряжения кислорода и углекислого газа в крови. Это позволяет поднять пиковую концентрацию обоих газов, что способствует расслаблению гладкой мускулатуры сосудов и улучшает трофику тканей;

ритмичное глубокое дыхание уравнивает психические процессы.

Способность к устойчивой психической концентрации и, связанное с ней умение управлять своим психическим состоянием, жизненно важный навык современного человека. Если характер физической тренировки позволяет достаточно длительно концентрировать внимание на определенных мышечных группах или активных в данный момент областях тела, то тем самым формируется

условно рефлекторный навык, позволяющий не только устойчиво фиксировать внимание на объекте, но и вызывать требуемые вегетативные реакции в организме (основа психофизиологического аутотренинга). Этот навык является основой любой психорегулирующей тренировки. Кроме того, тренировка фиксации внимания на глубоких мышцах тазового дна и брюшной стенки вырабатывает способность к произвольному управлению их работой, что является важнейшим условием их регулярной тренировки и как следствие здорового состояния органов этой области человеческого тела.

Кроме этого, умение и привычка применять дыхательные упражнения – основное условие способности к произвольной релаксации. Следовательно, комплексы физических упражнений оздоровительной направленности должны позволять использовать дыхательные упражнения и развивать навыки концентрации внимания.

Ликвидация лишних жировых запасов

Ликвидация лишних жировых запасов и формирование красивой фигуры – наиболее значимый стимул для занятий оздоровительной аэробикой. И хотя задача похудения не может и не должна быть главной при составлении программы занятий, оздоровительная тренировка должна эффективно изменять состав тела в лучшую сторону.

Тренировка, быстро и с пользой для здоровья снижающая жировые запасы, должна отвечать следующим требованиям:

способствовать нормализации работы всех органов и систем, от которых зависят обменные процессы в организме;

способствовать увеличению силы, выносливости и эластичности мышц, прежде всего локомоторного аппарата, для обеспечения большей подвижности и активности человека в повседневной деятельности, улучшения самочувствия и самооценки;

в высокой степени активизировать нейрогормональные механизмы, способствующие выбросу мобилизирующих жировые депо гормонов и нейромедиаторов во время тренировки и сохранения их высокой концентрации после нее,

для мобилизации (освобождения) и «сжигания» жира из подкожных жировых депо, а также повышения основного обмена (расхода энергии в покое) в период после занятий – этот период длится от часа до двух дней;

«расслаблять» психику, создавать ощущение покоя, удовлетворения, стабильности и гармонии с окружающей средой как противовеса психологической зависимости от необходимости постоянно потреблять «вкусную и здоровую пищу» в больших количествах;

как показывают исследования, «сжигание калорий» во время занятий – наименее существенный фактор для снижения жировых запасов. Скорее наоборот, можно утверждать, что тренировка не должна быть очень энергоемкой. Это объясняется тем, что большой энергорасход значительно снижает углеводные запасы организма, а это не приводит ни к чему хорошему, кроме развития повышенного аппетита после занятий. Кроме того, увеличенное «сжигание» калорий во время тренировки – практически совершенно бесполезное занятие, если ставится задача стабильного и долговременного снижения жировых запасов. Жир «сжигается» после тренировки, когда повышается основной обмен и используется низкокалорийная диета.

В целом же при организации занятий, имеющих целью долговременное улучшение состава тела, необходимо помнить главный принцип: надо стремиться не снижать жировые запасы любым путем, а стараться помочь занимающемуся стать «другим человеком» – более активным во всех отношениях, более здоровым, сильным и выносливым, изменить его привычки, образ жизни, ритуал питания, отношение к пище и т.д. Другими словами, физическая тренировка будет эффективна только в том случае, если она является частью широкой программы работы с человеком, стремящимся «похудеть», в центре которой находятся психологические и социальные, а не тренировочные аспекты, так как в конечном итоге стабильное снижение запасов жира обусловлено практически только приведением в соответствие энергорасхода, качества и количества потребляемой пищи.

Закрепление на «достигнутых позициях» только с позиций физиологии теоретически возможно, но этот процесс очень длительный и связан с глубокими нейроэндокринными, ферментативными и морфологическими перестройками в организме и на практике реализуется редко.

Создание позитивного психоэмоционального фона

Занятие может называться оздоровительным, если проходит на положительном психоэмоциональном фоне, способствует «снятию стрессов» и «расслабляет» психику, вызывая состояние умиротворения и комфорта после занятия.

Таким образом, организовать учебное занятие, в котором в той или иной степени реализовывались бы перечисленные признаки «оздоровительного занятия» можно с использованием многих типов физических упражнений, хотя, разумеется, оздоровительная задача будет решаться по-разному при различном подборе упражнений. Аэробика дает для этого самые широкие возможности, так как в ней используются три основных, «базовых», вида физических упражнений – аэробные танцевальные и аэробные циклические упражнения, силовые (анаэробные), а также стретчинг (растягивание мышц). Все другие виды упражнений являются, по существу, разновидностями или комбинациями перечисленных.

Влияние занятий аэробикой на организм

Доказано, что занятия аэробикой оказывают глубокое воздействие на организм человека.

Миокард. При регулярных занятиях наблюдается незначительное повышение объема полостей сердца. Гипертрофия мышечных стенок вместе с улучшением процессов ионного обмена и повышением плотности митохондрий улучшает сократимость, то есть увеличивает ударный объем миокарда, повышает максимальный сердечный выброс и устойчивость работы сердца при длительной мышечной нагрузке. В результате увеличивается производительность сердца как насоса. Наблюдается увеличение просвета коронарных сосудов и

плотности капилляров вместе со снижением реактивности миокарда на действие стрессоров.

Следует отметить, что сердце человека, не привыкшего к физическим нагрузкам, за одно сокращение в состоянии покоя выталкивает в аорту до 70 мл крови, то есть за минуту 3,5-5 литров. Систематические занятия аэробикой способствуют увеличению этого показателя до 110 мл, а при тяжелых физических нагрузках цифра возрастает до 200 мл и более. Это развивает резервную мощность сердца. Эффект тренированности организма проявляется в благотворном влиянии на частоту сердечных сокращений за минуту, количество которых составляет в среднем 65 ударов в состоянии покоя, благодаря чему увеличивается время расслабления сердца, в момент которого этот орган получает артериальную кровь, богатую кислородом. Кроме того, при легкой нагрузке сердце тренированного человека работает более экономно, увеличивая ударный выброс крови, в то время как у человека неподготовленного резко возрастает количество сердечных сокращений. Регулярные занятия аэробикой вызывают увеличение скорости кровотока, интенсивности обмена веществ с использованием кислорода.

Сосудистая система. При регулярных занятиях аэробикой происходит увеличение просвета и эластичности магистральных и периферических сосудов. Увеличение плотности капилляров улучшает обеспечение тканей кислородом, гормонами и питательными веществами.

Дыхательная система. Занятия аэробикой положительно влияют и на дыхательную систему человека, поскольку в процессе тренировок увеличивается число альвеол и возрастает жизненная емкость легких. Дыхательный аппарат лучше усваивает кислород, который обеспечивает полноценную жизнедеятельность клеток, и тем самым повышает работоспособность организма. В состоянии покоя у тренированного человека частота дыхания снижается, и это дает возможность организму извлечь из легких большее количество кислорода. При мышечной активности потребность в кислороде возрастает, и в работу включаются так называемые резервные альвеолы, повышается насыщенность кислоро-

дом легких, значительно снижающая риск возникновения воспалительных процессов. О важности развития дыхательного аппарата свидетельствует серьезное отношение к этому процессу последователей многих оздоровительных систем и методик.

Кровь. Немного увеличивается общий объем циркулирующей крови, гемоглобина и эритроцитов, улучшается кислородтранспортная функция крови.

Мышцы. Немаловажное значение имеет влияние занятий аэробикой на активную часть двигательного аппарата человека – мышечную массу. У женщин она составляет 33-35% от веса тела, у мужчин – 42%. При отсутствии нагрузки мышцы быстро уменьшаются в объеме, ослабевают, капилляры их сужаются, волокна становятся тоньше. При выполнении работы аэробного характера увеличивается плотность митохондрий и капилляров, концентрация миоглобина, запасов гликогена. Мышечный аппарат укрепляется, улучшается его кровоснабжение. Происходит незначительная гипертрофия мышечных волокон – вес и объем мышц увеличиваются в меньшей степени. Однако происходят удлинение мышечной части и укорочение сухожильной. Чередование сокращений и расслаблений мышцы не нарушает кровообращения, количество капилляров увеличивается, ход их остается более прямолинейным. Во время занятий аэробикой увеличивается сила различных мышечных групп, а также выносливость.

Костная система. Еще один важный результат систематических занятий физическими упражнениями, который положительно влияет на состояние здоровья человека, – это позитивное воздействие аэробики на костную систему. Не секрет, что костная ткань постоянно обновляется. В детстве и юности кости наращивают максимальную плотность, а затем начинается ежегодная потеря костной массы – по 1% в год. Поскольку с возрастом новая ткань образуется все медленнее, а старая теряется быстрее, кости истончаются и становятся хрупкими. Ученые доказали, что регулярные занятия физическими упражнениями не только предотвращают эти потери, а даже могут способствовать увеличению плотности костей.

Кроме того, разработка отдельных суставов увеличивает их подвижность, а разнообразные по форме упражнения аэробики вырабатывают ловкость и координацию движений (Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестакова, 2002).

Эндокринная система. Аэробные упражнения способствуют незначительному увеличению веса и функциональной мощности некоторых желез; снижают реакцию желез на выполнение умеренной мышечной работы; повышают способность определенных желез поддерживать высокую функциональную активность в течение длительного времени; изменяют чувствительность тканей к гормонам, что способствует улучшению регуляции функций организма и обменных процессов.

Таким образом, систематические занятия аэробикой позволяют приобрести хорошее самочувствие, улучшить здоровье. Именно благодаря этому различные виды оздоровительной аэробики интенсивно развиваются и приобретают все большую популярность среди студентов вузов.

Контрольные вопросы

1. Истоки возникновения ритмико-пластических направлений в физической культуре.
2. Первые системы аэробики и их эволюция (Жорж Демени, Франсуа Дельсарт, Айседора Дункан и Жак Далькроз).
3. Эпоха аэробики доктора Кеннета Купера.
4. Развитие аэробики в России.
5. Виды оздоровительной аэробики (общая характеристика).
6. Классификация видов оздоровительной аэробики.
7. Оздоровительный эффект физической тренировки.
8. Механизм действия физической тренировки на организм.
9. Требования к оздоровительной тренировке.
10. Влияние упражнений аэробики на организм занимающихся.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАНЯТИЙ АЭРОБИКОЙ В ВУЗЕ

3.1. Структура комплексного занятия по аэробике

Специалистами достаточно подробно освещены вопросы содержания и структуры проведения занятий по оздоровительной аэробике (М.П. Ивлев, 1987; И.М. Мартынова, Г.С. Шабельникова, 1988; К. Купер, 1989; Л.П. Райцина, Н.А. Левенко, 1989; Т.С. Лисицкая, 1994, 2002; Л.М. Дикаревич, 1996; Е.Г. Сайкина, 1997; И.В. Соколова, 2000; Е.С. Крючек, 2001; Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева, 2002; Г.А. Зайцева, О.А. Медведева, 2007 и др.). Согласно их рекомендациям, занятие по оздоровительной аэробике должно состоять из следующих частей: подготовительной (разминка и стретчинг); основной (аэробная и силовая тренировки); заключительной (упражнения на растягивание и расслабление) (рис. 2). Из используемых физических упражнений, в данных частях занятия по аэробике, можно выделить три «базовых» вида: разминка; аэробные танцевальные и аэробные циклические упражнения; силовые упражнения; упражнения на растягивание (стретчинг).



Рис. 2. Структура занятия и характерный график интенсивности занятия оздоровительной аэробики (по ЧСС).

Первая – разминка. Она необходима для подготовки организма к выполнению упражнений основной части. Во время разминки в результате повышения температуры тела, разогрева мышц активизируется обмен веществ, изменяется состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и других систем, повышается работоспособность занимающихся. Выполнение разминочных упражнений – одно из важнейших условий предупреждения травм. В качестве средств общей разминки рекомендуется использовать ходьбу, бег, разнообразные прыжки, а также комплексы общеразвивающих упражнений, последовательно прорабатывающие различные мышечные группы. Кроме того, в разминку обязательно следует включать статические растягивающие упражнения с целью увеличения гибкости различных участков тела. Продолжительность разминки составляет 8-10% (8-10 мин) общего времени занятия.

Вторая часть занятия – основная. Она состоит из четырех периодов:

- 1) «Втягивающий», предполагает постепенное повышение интенсивности нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.
- 2) Основной – «пиковые» аэробные нагрузки.
- 3) Переходный – постепенное снижение нагрузки за счет перехода на ходьбу, снижение интенсивности и амплитуды движений.
- 4) Партерный – упражнения на силу и гибкость, выполняемые стоя, сидя, лежа на полу. Цель – проработать крупные группы мышц и тем самым улучшить телосложение, исправить осанку.

В основной части используются два вида упражнений: аэробные и силовые.

Аэробная тренировка (упражнения классической, танцевальной, степ-аэробики и др.) – это непрерывная, достаточно интенсивная работа в течение продолжительного времени (20-40 минут). Основная нагрузка ложится на сердце, а также на систему дыхания и работающие мышцы. Аэробные физические нагрузки развивают выносливость, повышают уровень обмена веществ, улучшают общее физическое самочувствие, что положительно сказывается на работе мозга и психическом состоянии человека. Главное требование к аэробным

упражнениям – они должны быть непрерывными, равномерными и выполняться с определенной интенсивностью в течение всего занятия. Интенсивность и продолжительность аэробики задаются в зависимости от уровня физического состояния занимающихся. При планировании нагрузки необходимо основываться на результаты оценки физического состояния (например, по методике Е.А. Пироговой, 1986). В зависимости от УФС (низкий, ниже среднего, средний, выше среднего и высокий) задается нагрузка (объем и интенсивность).

Так, студенткам, имеющим **низкий уровень физического состояния**, нужно заниматься аэробной тренировкой 40 минут с интенсивностью, равной 65% максимальной ЧСС, что примерно соответствует 130-135 уд/мин. Отметим, что такой режим занятий, предусматривающий выполнение упражнений умеренной интенсивности, но значительной продолжительности, является наиболее эффективным для уменьшения жировой массы тела.

Для студенток, имеющих **средний уровень физического состояния**, продолжительность аэробной части составляет 30 минут, а интенсивность соответственно возрастает до 75% (140-150 уд/мин).

Занимающиеся, имеющие **высокий уровень физического состояния**, могут выполнять аэробную часть комплекса в течение 20 минут с интенсивностью 85% максимально допустимой ЧСС. Это соответствует 160-170 уд/мин. Однако следует учесть, что лишь достаточно тренированные люди могут заниматься с такой интенсивностью. Поэтому должен быть определенный «втягивающий режим» при пульсе 120-130 уд/мин (от 1 до 6 месяцев индивидуально), который бы позволил повысить функциональные возможности организма, развить гибкость и координацию движений. Особенно это касается занятий ритмической гимнастикой, так как аэробикой ее можно считать лишь при соблюдении всех условий выполнения циклических упражнений, прежде всего поддержания необходимой интенсивности в течение всего занятия, которое становится невозможным без предварительной координационной подготовки. Сгорание жира при анаэробной нагрузке (ЧСС выше 170 уд/мин) прекращается совсем.

Наравне с аэробной выносливостью для здоровья человека важна и мышечная сила. При помощи специальных физических упражнений силовой на-

правленности можно укрепить мягкие ткани (мышцы, связки, сухожилия), изменить соотношение жирового и мышечного компонентов тела в сторону последнего, скорректировать «проблемные» зоны фигуры. В силовую часть комплекса нужно включать упражнения на различные группы мышц, которые выполняются из исходных положений стоя, сидя и лежа с использованием гантелей, эспандеров, тренажеров или веса собственного тела в качестве средства сопротивления. Продолжительность силовой части 20-30 минут.

Третья, заключительная часть занятия называется «финальным охлаждением», длительность 5-10 мин. Обычно это упражнения на растягивание и расслабление. Особенность применения упражнений на растягивание в данной части – это плавный переход из одной позы в другую с удержанием каждой от 10 до 30 с. Растягивание после тренировки способствует быстрому восстановлению мышц, уменьшению ощущения дискомфорта, развитию гибкости.

Рассмотрим наиболее типичную схему занятия по оздоровительной аэробике в вузе (табл. 5).

Таблица 5

Общая структура занятия по аэробике в вузе

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
1	2	3	4
Подготовительная	1. Разминка Продолжительность подготовительной части урока 8-10 мин 1.1. Разогревание (Warm up)	Повороты головы, наклоны, круговые движения плечами, туловищем, приседания, выставление ноги на носок, движения стопой	Рекомендуется использовать низкий или средний темп движений, с небольшой амплитудой. Упражнения на координацию и усиление кровотока выполнять в среднем темпе с увеличением амплитуды.
	1.2. Стретчинг – Упражнения на гибкость (Stretching)	Полуприседы, выпады, движения туловищем, варианты шагов на месте и с перемещениями в сочетании с движениями руками, растягивание мышц голени, передней и задней поверхности бедра, поясницы	Выполнять в медленном и среднем темпе в положении стоя, с опорой руками о бедра, без использования махов и пружинящих движений
Основная	2. Аэробная часть (Aerobics) Продолжительность 20-40 мин 2.1. Аэробная разминка (5-10 мин)	Базовые элементы и усложнения движений, варианты ходьбы с движениями руками	Разучивание танцевальных соединений в среднем темпе на месте и с передвижениями в разных направлениях

Продолжение табл. 5

1	2	3	4
	2. 2. «Аэробный пик» (рекомендуется не менее 15-20 мин)	Танцевальные комбинации аэробных шагов и их вариантов, бег, прыжки в сочетании с движениями руками	Выполнение сочетаний «блоков» упражнений на месте и с перемещениями в разных направлениях, увеличение нагрузки за счет координационной сложности, амплитуды и интенсивности движений
	2.3. Первая аэробная «заминка» (5-10 мин)	Базовые движения, варианты ходьбы с уменьшающейся амплитудой движений руками, амплитудные движения руками, сгибания и разгибания туловища с опорой руками о бедра	Уменьшение амплитуды перемещений, темпа движений. Движения выполняются в стойке ноги врозь, выпаде, полуприседе, сочетаются с дыханием, темп движений замедляется
	3. Силовая часть (20–30 мин) 3.1. Упражнения для мышц туловища	В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость мышц брюшного пресса и спины	Выполнять от 1 до 3 серий по 10–30 повторений движений. Методы выполнения упражнений и длительность пауз между сериями зависят от уровня подготовленности занимающихся
	3.2. Упражнения для мышц бедра	В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость приводящих и отводящих мышц бедра	Можно использовать упражнения с утяжелителями, амортизаторами, на тренажерах
	3.3. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса	Варианты сгибания и разгибания рук в разных исходных положениях	Можно использовать упражнения с утяжелителями, амортизаторами, на тренажерах
Заключительная	4. Вторая «заминка» «остывание», снижение нагрузки (Cool down) (5-10 мин) 4.1. Глубокий стретч. Упражнения на гибкость, общая «заминка»	Растягивание мышц передней, задней и внутренней поверхностей бедра, голени, мышц груди, рук и плечевого пояса	В разных исходных положениях, медленно, с фиксацией поз и последующим расслаблением

Представленная общая структура занятия по оздоровительной аэробике может иметь разные варианты в содержании и продолжительности как отдельных частей, так и всего занятия. В стандартном занятии по оздоровительной аэробике в вузе рекомендуется общая продолжительность 60-90 минут. В отдельных типах занятий может отсутствовать силовая часть и за счет нее удлиняться аэробная часть. Для начинающих рекомендуется удлинять разминку и силовую часть урока, при этом уменьшая аэробную (аэробный пик).

3.2. Методы разучивания упражнений оздоровительной аэробики

Существует определенная стратегия обучения и усложнения программ аэробики в соответствии с двигательным опытом, подготовленностью и возрастом занимающихся. Поэтому широко применяются специфические методы, которые могут обеспечить разнообразие движений аэробики.

Метод музыкальной интерпретации используется в аэробике при построении танцевальных композиций. В нем выделяют два подхода: первый связан с конструированием конкретного упражнения, а второй – с вариациями движений в соответствии с изменениями музыки. Наиболее «удобным» для выполнения многих упражнений является музыкальный размер 2/4 или 4/4. Можно составить упражнение, в котором каждое движение выполняется на одну или несколько долей такта, но при этом нужно, чтобы начало и окончание упражнения совпали с музыкальным тактом или фразой. Реализация второго подхода, собственно, и является методом музыкальной интерпретации. Надо компоновать подобранные упражнения в соответствии с музыкальной темой.

Метод усложнений – так в аэробике называется определенная логическая последовательность обучения упражнениям. Подбор упражнений с учетом их доступности для занимающихся, постепенное усложнение упражнения за счет новых деталей отражает реализацию этого метода. Усложнение простых по технике упражнений может осуществляться за счет разных примеров:

изменение темпа движения;

изменение ритма движения;

добавление новых движений в ранее изученные комбинации;

изменение техники выполнения движения;

изменение направления движения;

изменение амплитуды движения;

сначала надо разучить упражнение по частям, а затем объединить в одно целое, что и будет являться усложнением по отношению к первоначальному разучиванию.

Применение этого метода характерно для занятий аэробикой и позволяет овладеть правильной техникой каждого упражнения.

Метод сходства используется в том случае, когда при подборе нескольких упражнений берется за основу какая-то одна двигательная тема, направление перемещений или стиль движений. В зависимости от уровня подготовленности занимающихся переход на каждое последующее упражнение может быть медленным или более быстрым.

Метод блоков – это объединение разных ранее разученных упражнений в хореографическое соединение. В зависимости от уровня подготовленности занимающихся и сложности движений каждое из подобранных для «блока» упражнений может повторяться несколько раз. Более сложным является соединение упражнений в блок без многократных повторений одних и тех же движений. Обычно в блок подбирают четное количество упражнений.

Метод «Калифорнийский стиль» является комплексным проявлением требований к предыдущим методам. Перед выполнением блоков каждое упражнение разучивается постепенно (метод усложнения), и затем основные упражнения объединяются в блоки и выполняются с перемещением в разных направлениях. Все упражнения должны согласовываться с музыкой.

Существует два метода разучивания комплекса упражнений аэробики: *фристайл (свободный)* и *структурный (подготовленный)*.

Свободный метод (фристайл) основан на использовании импровизации в движениях и связках простейших шагов, повторяющихся во время определенного музыкального фрагмента. Музыкальное сопровождение упражнений и частей урока в каждом последующем занятии может различаться.

При использовании *структурного метода* комплекс составляется заранее под специально подготовленные музыкальные фонограммы. Разрабатываются хореографические связки, состоящие из сочетаний различных шагов аэробики, повторяющихся при соединении упражнений в определенном порядке и в точном соответствии с музыкальным сопровождением. Такие стандартизированные программы повторяются в течение определенного времени занятий, доста-

точного для решения конкретных задач: от полутора до двух месяцев, в зависимости от подготовленности занимающихся (Е.С. Крючек, 2001).

В аэробной тренировке используются следующие упражнения: ходьба, бег, прыжки, скачки, подскоки, повороты, скрестные, переменные, приставные шаги, выпады, махи, приседы и т.д. Из них составляются *комбинации*, а затем *блоки*, объединяющиеся, в свою очередь, в *комплексы*. Наиболее крупной структурной единицей является *соединение*, состоящее из двух и более комплексов. За счет такого построения занятия значительно увеличивается нагрузка на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, тренируется выносливость. В то же время такое построение позволяет избежать монотонности, однообразия занятий ритмической гимнастикой. Благодаря использованию «блоков» происходит переключение в процессе занятия на различные группы мышц. При этом каждое упражнение в блоке выполняется с дозировкой 8-16 раз, а соединения включают повторения отдельных упражнений 1-2 раза, что требует внимания, ловкости, хорошей координации движений.

3.3. Самоконтроль при занятиях оздоровительной аэробикой, оценка показателей физического состояния

Самоконтроль имеет особое значение на занятиях аэробикой. До, после и в процессе выполнения упражнений необходимо определять пульс, артериальное давление, контролировать правильное дыхание. Кроме того, важным является контроль субъективных показателей, таких как настроение, самочувствие, желание заниматься и др. Все показатели должны фиксироваться в дневнике самоконтроля. Образец дневника самоконтроля, который заполняется студентами на каждом занятии, представлен в приложении 1.

Настроение. Это существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающегося. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен и жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек растерян, подавлен.

Самочувствие. Человек может хорошо себя чувствовать, хотя в его организме возникли болезненные изменения. Однако самочувствием как показателем самоконтроля не следует пренебрегать. Если учебное занятие строится правильно и проводится регулярно, то самочувствие, как правило, хорошее. Ухудшение самочувствия может быть следствием различных неприятных ощущений, связанных с чрезмерной физической нагрузкой и ухудшением общего состояния организма. Все это требует соответствующего пересмотра режима занятий, а возможно, и консультации врача. При хорошем самочувствии отмечается ощущение бодрости, силы, при удовлетворительном – небольшая вялость, при плохом самочувствии – выраженная слабость, снижение трудоспособности, угнетенное состояние.

Желание заниматься. Этот показатель в дневнике отмечается словами: «большое», «безразличное», «нет желания». В состоянии хорошей подготовленности у занимающихся бывают, как правило, отличное самочувствие, крепкий сон, хороший аппетит и желание заниматься. При переутомлении желание заниматься физическими упражнениями пропадает.

Переносимость занятия. Здесь занимающийся отмечает, выполнена ли запланированная нагрузка; если нет, то почему. Отмечается, также продолжительность частей занятия и переносимость его (хорошая, удовлетворительная, плохая).

Болевые ощущения. Этот показатель тоже в определенной мере субъективен. Боли могут быть признаком травмы, заболевания или перенапряжения. Чаще всего бывают боли в мышцах, в области правого подреберья, сердца и головы. В дневнике самоконтроля необходимо отмечать, при каких упражнениях (или после каких упражнений) появляются боли, их сила, длительность и т.п. Особенно серьезно надо относиться к появлению неприятных ощущений или болей в области сердца, тогда обязательна консультация врача.

Циклические упражнения хорошо развивают аппарат дыхания. Однако такой эффект наблюдается при правильном дозировании физических нагрузок. Немалую помощь в этом может оказать динамический самоконтроль за про-

стейшими показателями системы внешнего дыхания: частота дыхания, сила дыхательной мускулатуры, жизненная емкость легких.

Частота дыхания зависит от возраста, состояния здоровья, уровня тренированности, величины выполняемой физической нагрузки. Взрослый человек делает в минуту 14-18 дыханий. У спортсменов и у тех, кто регулярно тренируется, частота дыхания в покое снижается и колеблется в пределах 10-16 в минуту. При физической нагрузке частота дыхания увеличивается тем больше, чем выше ее мощность, и может достигать 60 и более в минуту. Для подсчета частоты дыхания нужно положить ладонь так, чтобы она захватывала нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дышать равномерно.

О силе дыхательной мускулатуры можно судить по данным пневмотахометрии. Пневмотахометр позволяет измерить давление, развиваемое в легких при усиленном вдохе или натуживании.

Занятия аэробикой способствуют увеличению силы мышц, благодаря которым совершаются дыхательные движения (межреберные мышцы, диафрагма и другие), в результате обеспечивается лучшая вентиляция легких во время нагрузок. У хорошо тренированного занимающегося она осуществляется наиболее рациональным путем – за счет увеличения как дыхательного объема, так и частоты дыхания, причем при сильном укорочении длительности дыхательного цикла.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это та часть общей емкости легких, о которой судят по максимальному объему воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха. ЖЕЛ является одним из важнейших показателей функционального состояния аппарата внешнего дыхания. Ее величины зависят как от размеров легких, так и от силы дыхательной мускулатуры. ЖЕЛ измеряется с помощью спирометра. Обследуемый предварительно 2-3 раза делает глубокий вдох и выдох, а затем, сделав максимальный вдох, плотно берет в рот мундштук спирометра и, зажав свободной рукой нос, равномерно выдыхает воздух до отказа. Измерение проводится три раза, учитывается наибольший показатель. Для оценки полученных данных их сравнивают с должными величинами ЖЕЛ по формуле Людвига:

$$\text{ЖЕЛ для женщин} = 40 \times \text{рост(см)} + 10 \times \text{вес(кг)} - 3800.$$

В норме у здоровых людей ЖЕЛ может отклоняться от должной в пределах $\pm 15\%$. Повышение фактической величины ЖЕЛ относительно должной указывает на высокое функциональное состояние легких. Снижение ЖЕЛ более чем на 15% может указывать на патологию легких.

Частота сердечных сокращений (ЧСС). Показатель пульса дает важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы. В норме у студентов частота сердечных сокращений колеблется в пределах 60-89 ударов в минуту.

Подсчитать пульс можно на сонной, височной и лучевой артерии (у основания большого пальца). После очень интенсивной нагрузки (пульс выше 170 уд/мин) надежнее подсчитывать ЧСС, положив руку на область сердца.

Для определения пульса в состоянии покоя необходимо отдохнуть сидя 3-5 мин, сосчитать пульс за 10 сек и умножить показатель на 6, получим ЧСС за 1 мин.

Пульс менее 60 ударов в минуту обозначается как брадикардия и довольно часто регистрируется у спортсменов, особенно тренирующихся на выносливость. Частота пульса менее 40 уд/мин может быть следствием патологических изменений в сердце. Выявленная в условиях покоя тахикардия (пульс выше 90 уд/мин) обычно указывает на патологию сердца или нарушение его нейрогуморальной регуляции.

ЧСС является основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировочного воздействия нагрузки. При регулярных занятиях аэробикой уже через 3-4 месяца можно отметить урежение пульса обычно на 3 удара в минуту. Урежение пульса в покое, как и уменьшение пульсовой реакции на стандартную нагрузку, свидетельствует об улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Учащение пульса в покое на следующий день после занятий, особенно если отмечается плохое самочувствие, нарушен сон, нет желания тренироваться и т.п., свидетельствует об утомлении.

Степень увеличения пульса при выполнении физических упражнений зависит от многих факторов, основные из них объем и интенсивность физической

нагрузки. Если частота пульса во время занятия будет колебаться в пределах 100-130 уд/мин, это свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки. Пульс 130-150 уд/мин характеризует работу средней интенсивности, частота пульса 150-170 уд/мин говорит о высокой нагрузке, учащение пульса до 170-200 уд/мин бывает при предельной нагрузке (А.Ф. Синяков, 1987).

Для получения оздоровительного эффекта необходимо знать индивидуальный тренировочный пульс.

Расчет тренировочного пульса (ЧСС трен.) производится с учетом возраста, пульса и рекомендуемой интенсивности тренировки (Е.С. Крючек, 1999) (табл. 6).

Таблица 6

Расчет тренировочного пульса

№ п/п	Расчетный показатель	Последовательность расчета
1	Максимальная ЧСС	220 – возраст
2	Допустимый диапазон изменений ЧСС	«1» – ЧСС покоя
3	«Плановый» сдвиг ЧСС	[«2» x интенсивность (65, 75, 85)] : 100%
4	«Пик» тренировочной зоны	«3» + ЧСС покоя

Индивидуальный диапазон тренировочной зоны по ЧСС должен соответствовать $\pm 6\%$ от «пика» тренировочной зоны.

Чтобы осуществить дифференцированный подход при нормировании нагрузки, обеспечить ее адекватность функциональному состоянию организма, необходимо учитывать уровень физического состояния студентов (далее – УФС).

Уровень *физического состояния* можно определить по методике комплексной оценки Е.А. Пироговой (1986). Принимая во внимание тесную связь показателей роста, массы тела, АД, ЧСС в покое, роста с параметрами общей физической работоспособности человека, учеными разработано уравнение регрессии для определения уровня физического состояния.

$$УФС = \frac{700 - 3 \times ЧСС_{н.} - 2,5 \times АД_{ср.н.} - 2,7 \times \text{возраст} + 0,28 \times \text{масса тела}}{350 - 2,6 \times \text{возраст} + 0,21 \times \text{рост}}$$

Артериальное давление среднее (АД ср.) = АД диаст. + 1/3 АД пульс.

Артериальное давление пульсовое (АД пульс.) = АД сист. – АД диаст.

Как видно из приведенной формулы, знаменатель для данного человека является на конкретный период времени статичным. Увеличение числителя (с повышением уровня физического состояния показатель увеличивается) может возрасти только за счет уменьшения ЧСС в покое и снижения среднего АД. Поэтому контроль этих показателей в процессе занятий физическими упражнениями может дать количественную оценку ее эффективности.

Физическое состояние по данной методике оценивается в баллах. Количество баллов соответствует пяти уровням физического состояния: I – низкий (0,375 и меньше), II – ниже среднего (0,376-0,525), III – средний (0,526-0,675), IV – выше среднего (0,676-0,825) и V – высокий (0,826 и более).

Предлагаемая методика достаточно проста и информативна. Для ее проведения требуется минимальный набор медицинского оборудования: весы, ростомер, сфигмоманометр, секундомер.

Нормирование физической нагрузки с учетом уровня физического состояния осуществляется следующим образом. При низком и ниже среднего уровне физического состояния целесообразно осваивать программу занятий с интенсивностью нагрузки 60-65% от макс. ЧСС, продолжительность аэробики при такой интенсивности – 40 минут; при среднем УФС – интенсивность нагрузки 70-75% от макс. ЧСС, продолжительность аэробики – 30 минут; при выше среднего и высоком УФС – интенсивность нагрузки 80-85% от ЧСС макс., продолжительность аэробики – 20 минут. В целом оптимальный уровень интенсивности аэробики – 60-80% от макс. ЧСС, продолжительность – 20-40 мин. Тренировочный пульс, с учетом различных режимов нагрузки и УФС, представлен в табл. 7.

Таблица 7

Тренировочный пульс, с учетом различных режимов нагрузки и УФС

УФС	Режимы нагрузки, % от макс. ЧСС	Тренировочный пульс, уд/мин	Продолжительность, мин.
Низкий и ниже среднего	Нагрузка низкой интенсивности – 60-65%	120-130	40
Средний	Нагрузка средней интенсивности – 70-75%	140-150	30
Выше среднего и высокий	Нагрузка высокой интенсивности – 80-85%	160-170	20

С целью исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы в процессе самоконтроля можно использовать нагрузочный тест – проба Мартине (20 приседаний в течение 30 с), с фиксированием времени восстановления ЧСС до состояния покоя. Этот тест предусматривает учет изменений и определение сроков восстановления частоты сердечных сокращений после стандартной физической нагрузки. Уменьшение пульсовой реакции на стандартную нагрузку свидетельствует об улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Артериальное давление (АД) – важный показатель функционирования сердечно-сосудистой системы. Измеряется АД сфигмоманометром в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.). Процедура измерения АД состоит в следующем. На плечо выше локтевого сгиба на 3-4 см накладывается резиновая манжетка и закрепляется. Затем с помощью резиновой груши в нее накачивается воздух. При этом на лучевой артерии (в области запястья) контролируется пульс, после его исчезновения давление в манжетке надо повысить еще на 20-30 мм рт. ст. Затем на локтевую артерию (в области локтевого сгиба, ближе к его внутреннему краю) устанавливается фонендоскоп, чтобы слышать толчки пульса. При выпускании воздуха из манжетки в ней медленно снижается давление, и в тот момент, когда кровь раскроет все еще сжимаемую манжеткой плечевую артерию, услышите первый пульсовой тон. При этом необходимо заметить уровень давления по шкале сфигмоманометра, это будет величина максимального, систолического АД. Продолжить постепенно снижать давление в манжетке до тех пор, пока не исчезнут пульсовые тоны. И снова необходимо заметить уровень давления, это будет минимальное, диастолическое АД. Исследование необходимо повторить: при правильном измерении результаты не должны отличаться более чем на 5 мм рт.ст. При первичном исследовании АД необходимо измерять на обеих руках, так как оно может быть разным из-за аномалий распределения артериальных сосудов. Если АД на одной руке отличается от АД на другой более чем на 10 мм рт.ст., это необходимо учитывать при последующих исследованиях, измеряя АД на той руке, где оно выше.

Для определения должного давления можно использовать следующие формулы:

до 20 лет	21 и более лет
Систолическое АД = $1,7 \times \text{возраст} + 83$ Диастолическое АД = $1,6 \times \text{возраст} + 42$	Систолическое АД = $0,4 \times \text{возраст} + 109$ Диастолическое АД = $0,3 \times \text{возраст} + 67$

В данных формулах возраст выражается в годах, АД – в мм рт. ст.

Если фактическая величина систолического АД окажется выше должной, рассчитанной по предложенным формулам, на 15 мм рт.ст. и более, а диастолическое давление – на 10 мм рт.ст. и более, то это будет свидетельствовать о гипертензии (повышенном АД). Если фактическая величина систолического АД окажется ниже должной на 20 мм рт.ст. и более, а диастолического – на 15 мм рт.ст. и более, такое состояние следует рассматривать как гипотензию (пониженное АД).

Самоконтроль включает в себя также измерения роста, массы тела, окружностей частей тела. Контроль данных показателей при занятиях физическими упражнениями обычно осуществляется 1 раз в месяц.

Рост – измеряется ростомером. При измерении роста испытуемый становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой. Определяя рост, следует учитывать, что длина тела в течение суток меняется. К вечеру она может уменьшиться на 1-2 см, а после длительной напряженной физической нагрузки, рост может уменьшиться на 3-5 см. Поэтому измерения лучше проводить в первой половине дня.

Масса тела суммарно выражает уровень развития костно-мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов. Определяется взвешиванием на медицинских весах, без верхней одежды и обуви. До употребления весы должны показывать нулевой вес. Результаты исследований записывают в килограммах.

Окружность грудной клетки определяется на вдохе, выдохе и во время дыхательных пауз. Сантиметровую ленту накладывают сзади под прямым углом к лопаткам, а спереди – у мужчин и детей по нижнему краю околососковых

кружков, а у женщин – над молочными железами на уровне прикрепления четвертого ребра к груди (среднегрудинная точка). При наложении ленты обследуемый приподнимает руки, затем опускает их и становится в спокойную стойку. Рекомендуется сначала измерить окружности грудной клетки в положении максимально глубокого вдоха, затем – максимально глубокого выдоха и на уровне спокойного дыхания (пауза). Исследователю необходимо внимательно контролировать натяжение сантиметровой ленты. Результаты исследований записывают в сантиметрах. Высчитывают и записывают разницу между показателями окружности грудной клетки в положении максимального вдоха и выдоха. Данный результат характеризует важную функциональную величину – экскурсию грудной клетки.

Окружности различных частей тела – талия, грудь, бедра, голень (для девушек) – измеряются сантиметровой лентой. Результаты исследований записывают в сантиметрах.

Окружность груди (бюста). Сантиметровую ленту накладывают сзади на нижние углы лопаток, а спереди по самым высоким точкам груди (сосковая линия).

Окружность талии. Сантиметровую ленту накладывают по самому узкому месту туловища.

Окружность бедер. Сантиметровую ленту накладывают сзади по самым высоким точкам ягодиц, а спереди по бедрам.

Окружность голени. Сантиметровую ленту накладывают по самым высоким точкам голени.

При занятиях аэробикой очень важно осуществлять самоконтроль не только показателей физического развития и функциональной подготовленности, но и кондиционных способностей (силовых, скоростных, скоростно-силовых, выносливости, гибкости). Кондиционные способности следует определять по результатам тестирования физической подготовленности (подтягивания в висе лежа, подъемы туловища за 30 с, прыжок в длину с места, наклон вперед, челночный бег 3×10 м, бег 2000 м).

Гибкость – это способность выполнять движения с наибольшей амплитудой. Мерой гибкости является максимум амплитуды движений. С практической точки зрения наибольшее значение имеет гибкость позвоночника, которая определяется измерением амплитуды движений при наклоне туловища вперед, в сантиметрах.

Ловкость – это способность человека обучаться и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с изменяющимися условиями среды. Для определения ловкости используется челночный бег 3 x 10 м.

Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, где наряду с силой требуется высокая скорость движений. Оценка скоростно-силовых показателей осуществляется с помощью простых упражнений: поднимания туловища из положения лежа на спине (количество раз за 30 с), определяется динамическая сила мышц брюшного пресса и прыжок в длину с места (см), определяется динамическая сила мышц ног.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки. Мерой силовой выносливости может служить предельное (до выраженного падения работоспособности) выполнение мышечной работы, например, используется такой тест как подтягивания в висе лежа (количество раз).

Общая выносливость – способность человека преодолевать или противостоять утомлению. Для оценки данного качества может быть использован тест – бег 2000 м.

Оценка показателей физического состояния методом стандартов

Для оценки показателей физического развития, двигательной и функциональной подготовленности широко используется метод стандартов (средних величин). Он основан на сравнении индивидуальных показателей физического состояния со средними (стандартными) величинами. Стандарты показателей физического состояния определялись нами путем вычисления средних величин антропометрических данных при обследовании студентов, одинаковых по полу, возрасту. Измерялись различные показатели (рост, масса тела, ЖЕЛ и др.). Ма-

териал антропометрического обследования обрабатывался вариационно-статистическим методом. В результате получили средние величины показателей физического развития и физической подготовленности (M-mediana) и величины среднего квадратического отклонения (σ -сигма), которое определяет границы однородной группы (нормы) для каждого показателя и характеризует величину его колебаний (вариаций). Данные внесли в специальные «нормативные» оценочные таблицы. В приложении 2 представлены таблицы стандартов физического развития студентов АмГУ. Данные оценочные таблицы (стандарты) разработаны преподавателями кафедры физической культуры АмГУ на основе исследования показателей физического развития и физической подготовленности студенток г. Благовещенска.

Следует отметить, что стандарты разработаны с учетом типа телосложения, который можно определить по окружности запястья: астенический тип – менее 14,5 см; нормостенический тип – 14,5-16,5 см; гиперстенический тип – более 16,5 см.

Таким образом, самоконтроль поможет студентам вести наблюдение за состоянием своего здоровья, работоспособности, показателями физического развития и двигательных качеств, научиться контролировать ответную реакцию организма на двигательные нагрузки, используя для этого простые и доступные тесты. Систематические самонаблюдения приучат студентов вдумчиво относиться к занятиям физическими упражнениями, своему образу жизни, наиболее рационально, с большим эффектом использовать средства физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности.

Контрольные вопросы

1. Структура занятия по аэробике.
2. Подготовительная часть занятия по аэробике: значение, организационно-методические особенности.
3. Основная часть занятия по аэробике: значение, организационно-методические особенности.

4. Заключительная часть занятия по аэробике: значение, организационно-методические особенности.

5. Методы разучивания упражнений аэробики.

6. Самоконтроль при занятиях аэробикой.

7. Самоконтроль субъективных показателей (настроение, самочувствие, желание заниматься и др.).

8. Самоконтроль показателей физического состояния.

9. Расчет тренировочного пульса.

10. Оценка показателей физического состояния методом стандартов.

11. Дневник самоконтроля: основные разделы, пример заполнения.

4. УПРАЖНЕНИЯ БАЗОВЫХ ВИДОВ АЭРОБИКИ

4.1. Разминка (примерный комплекс ОРУ без предметов)

Любое занятие по физической культуре должно начинаться с общей разминки. Она необходима для подготовки к работе организма. Во время разминки в результате повышения температуры тела, разогрева мышц активизируется обмен веществ, изменяется состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и других систем, повышается работоспособность. Выполнение разминочных упражнений – одно из важнейших условий предупреждения травм. В качестве средств общей разминки рекомендуется использовать ходьбу, бег, разнообразные прыжки, а также комплексы общеразвивающих упражнений, последовательно прорабатывающие различные мышечные группы. Кроме того, в разминку обязательно следует включать статические растягивающие упражнения с целью увеличения гибкости различных участков тела. В среднем на разминку отводится 7-10 минут.

Упражнения разминки

И.п. – стойка ноги врозь
Наклоны головы вправо и влево



И.п. – то же
Наклоны головы вперед и назад



И.п. – то же
Повороты головы вправо и влево



И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх,
ладони соединить
Наклоны туловища вправо и влево



И.п. – стойка ноги врозь, руки к плечам
Вращение рук вперед и назад



И.п. – стойка ноги врозь, правая рука
вверх, левая вниз
1-2 – последовательные отведения рук
назад
3-4 – то же со сменой положения рук



И.п. – стойка ноги врозь, руки перед
грудью
1-2 – последовательные отведения сог-
нутых рук назад
3-4 – последовательные отведения
прямых рук назад



И.п. – стойка ноги врозь, руки в сторо-
ны
1-2 – наклон туловища влево
3-4 – то же вправо



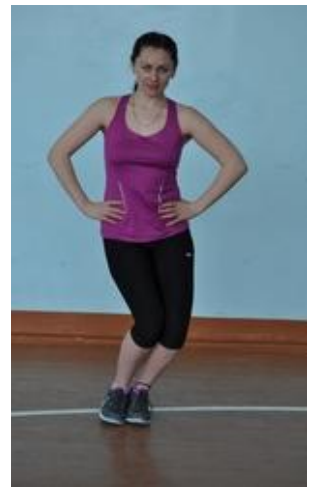
И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед
1-4 – последовательные наклоны
туловищем вперед прогнувшись
5-8 – последовательные наклоны
туловищем вперед



И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс
Круговые вращения туловищем вправо
и влево



И.п. – полуприсед, руки на пояс
Круговые вращения коленями вправо и
влево



И.п. – основная стойка
1 – упор присев
2 – упор стоя согнувшись
3 – упор присев
4 – и.п.



И.п. – основная стойка
1 – упор присев
2 – упор лежа
3 – упор присев
4 – и.п.



И.п. – основная стойка
 1 – руки вверх, нога на носок
 2 – наклон вперед
 3 – присед руки вперед
 4 – и.п.



И.п. – стоя, руки на пояс
 1 – выпад влево
 2 – и.п.
 3-4 – то же вправо



И.п. – выпад правой вперед, руки на бедро
 1-4 – последовательные движения вниз
 5-8 – выпрямить правую ногу - наклон



И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед в стороны
 1 – мах левой ногой к правой руке
 2 – и.п.
 3-4 – то же правой ногой



И.п. – стойка, руки на пояс
1 – прыжок ноги врозь, руки через
стороны вверх – хлопок
2 – и.п.
3-4 – то же



И.п. – стойка ноги врозь правой, руки
на пояс
Прыжки со сменой ног



4.2. Классическая аэробика

Аэробная тренировка – это непрерывная, достаточно интенсивная работа в течение продолжительного времени (20-40 минут). Основная нагрузка ложится на сердце, а также на систему дыхания и работающие мышцы. Аэробные физические нагрузки развивают выносливость, повышают уровень обмена веществ, улучшают общее физическое самочувствие, что положительно сказывается на работе мозга и психическом состоянии человека. Главное требование к аэробным упражнениям – они должны быть непрерывными, равномерными и выполняться с определенной интенсивностью в течение всего занятия. Интенсивность и продолжительность аэробики задаются в зависимости от уровня физического состояния занимающихся.

Основные движения ногами и терминология

March-(ing) – ходьба на месте

Step – шаг

Walking – ходьба в продвижении



Step touch – шаг в сторону.

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой в сторону

2 – приставить левую к правой на носок

3-4 – то же в другую сторону

double step touch – два приставных шага в сторону.



V-step – шаги ноги
врозь и в и.п.

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед
в сторону

2 – шаг левой вперед
в сторону

3 – шаг правой назад

4 – шаг левой назад в
и.п.

То же с другой ноги



Heel touch – касание пола пяткой

вперед на пятку;

скрестно вперед на пятку;

попеременное касание пола пяткой;

в сочетании с ходьбой на месте;

в сочетании с ходьбой в продвижении (например, 3 шага вперед – heel);

попеременное движение из одной диагонали в другую в сочетании с heel.



Toe touch – выполняется в таких же вариантах, как и heel touch, но с касанием носком пола



Mambo – шаги на месте с переступанием (вперед, назад)

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед, таз вправо (центр тяжести туловища на правой ноге)

2 – шаг левой на месте, таз влево (перенести центр тяжести туловища на левую ногу)

3 – шаг правой назад, таз вправо (центр тяжести туловища на правой ноге)

4 – шаг левой на месте, таз влево (центр тяжести туловища на левой ноге)

То же с другой ноги



Cross – скрестный шаг на месте

И.п. – основная стойка

1 – шаг левой вперед

2 – скрестный шаг правой вперед-влево

3 – шаг левой назад в полуприсед, правую вперед на пятку (центр тяжести туловища на левой ноге)

4 – шаг правой назад в и.п.

То же с другой ноги



Knee up – поднимание колена

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед

2 – левую ногу поднять вперед, голень вниз

3 – шаг левой назад

4 – правую приставить в и.п.

То же с другой ноги

Варианты: на месте, с продвижением вперед, назад, в сочетании с шагами и другими элементами, с поворотом, скрестно, с подскоком на опорной ноге и др.



Leg curl – поднимание ноги назад

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед

2 – поднять левую ногу назад

3 – шаг левой назад

4 – приставить правую в и.п.

То же с другой ноги



Pendulum – «маятник» – смена положения ног (вперед книзу, назад книзу).

И.п. – основная стойка

1 – подскок на левой, правую вперед книзу

2 – подскок на левой, правую назад книзу

То же с другой ноги



Open step – открытый шаг.

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой на месте

2 – полуприсед на правой с полунаклоном вправо, левую в сторону на носок (центр тяжести туловища на правой)

3-4 – то же в другую сторону.



Grape wine – «виноградная лоза», скрестный шаг в сторону

И.п. – основная стойка

1 – шаг левой в сторону

2 – скрестный шаг правой сзади

3 – шаг левой в сторону

4 – приставить правую в и.п.

То же в другую сторону



Gump – прыжок с двух ног на две

И.п. – о.с.

1 – прыжок ноги врозь

2 – прыжок ноги вместе в и.п.

3-4 – то же



Основные движения руками

В аэробике выполнение практически всех движений ногами сочетается с работой рук. При выполнении основных движений руками следует избегать следующих ошибок:

1. Переразгибания в локтевых суставах.
2. Разведения рук в стороны более чем на 180°.
3. При подъеме рук вверх перемещать их дальше вертикали.

Некоторые движения рук при ходьбе и общеразвивающих упражнениях, используемых в аэробике, имеют специальные названия. Положение кисти при этих движениях, как правило, нейтрально (кисть слегка разогнута или пальцы сжаты в кулак). Для усиления эффективности движений могут быть использованы утяжелители, гантели, амортизаторы и другой спортивный инвентарь (Л.И. Слонимская, 2003).

Walking arms – обычные движения рук при ходьбе.



Clap hands – хлопки перед собой на высоте груди.



Biceps curl – сгибание рук (работает бицепс). В исходном положении руки прижаты с боков к туловищу, они почти прямые, кисти вперед. Сгибание и разгибание в локтевых суставах. При сгибании кисть поворачивается ладонью к плечу. Возможны варианты исполнения этого упражнения, например, вращение предплечья.



Triceps curl – сгибание рук (работает трицепс). В исходном положении руки отведены назад-книзу и согнуты в локтях. Разгибание и сгибание рук.



Upright row – «вертикальная гребля». В исходном положении руки внизу почти прямые, кисти внутрь. Согнуть руки дугами внутрь и поднять кисти к плечам. Разгибая руки, вернуться в исходное положение.



Front laterals – поднимание рук вперед.

В исходном положении руки внизу, почти прямые. Не сгибая рук, поднять их вперед до уровня плеч (допускаются разные положения кистей в исходном положении и во время движения).



Side laterals – поднимание рук в стороны. В исходном положении руки внизу, почти прямые, кисти повернуты внутрь. Не сгибая рук, поднять их в стороны до уровня плеч (допускаются разные положения кистей во время движения).



Overhead press – упражнения для дельтовидных мышц. Из исходного положения руки к плечам, локти в стороны – выпрямить руки вперед-вверх и снова согнуть (акцентированно, с усилием).



Butterfly – «бабочка»
Из исходного положения руки согнуты вперед, предплечьями вверх – развести локти в стороны и вернуться в исходное положение, удерживая предплечья вертикально.



4.3. Степ-аэробика

Степ-аэробика – это вид оздоровительной аэробики. Упражнения выполняются на специальной степ-платформе с регулируемой высотой. Для изменения интенсивности тренировки достаточно изменить высоту платформы. Таким образом, в одной группе могут одновременно заниматься люди с разным уровнем подготовки. Программа упражнений степ-аэробики сочетает тренировку сердечно-сосудистой системы и мышц. Основная нагрузка приходится на нижнюю часть тела (ягодицы, бедра, голени, стопы), поэтому, занимаясь степ-аэробикой, можно улучшить форму ног. Дополнительно в комплексы степ-аэробики включаются силовые упражнения на различные группы мышц, которые выполняются в исходных положениях стоя, сидя и лежа с использованием степ-ступеньки.

Основы тренировочного шага

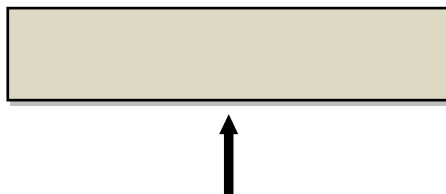
Движения ног должны быть естественными, хотя колени можно поднимать чуть выше. В результате увеличится интенсивность упражнения. Нельзя допускать, чтобы колено опорной ноги сгибалось настолько, что его проекция падала бы на носок. Колено должно всегда быть над лодыжкой.

Движения стоп. Стопы и лодыжки поддерживают массу всего тела при тренировке. Поэтому необходимо серьезно отнестись к тому, как ставить стопы при ходьбе. Они должны быть направлены вперед, а вес тела распределяться по всей поверхности стопы. При подъеме на платформу необходимо ставить всю стопу. Иначе, если пятки будут свисать с платформы, можно вывихнуть лодыжку или растянуть сухожилие.

Движения рук осуществляются в естественном ритме шага. При движении ног вперед противоположная рука идет вперед. Так поддерживается равновесие тела при движении. Руки необходимо держать полусогнутыми в локтях, ладонями внутрь, пальцы слегка согнуть в кулак. Повысить нагрузку при упражнении можно, увеличив амплитуду движений рук или добавив упражнения для рук (без утяжеления или с утяжелением).

Исходные положения

Фронтальное – стоя лицом к длинной стороне платформы (по центру).



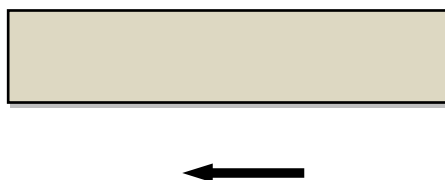
Сверху – стоя на платформе, лицом к узкой стороне платформы.



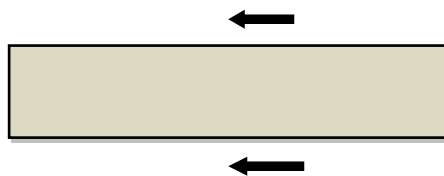
Крайнее – стоя боком к узкой стороне платформы.



Боковое – стоя боком к широкой стороне платформы.



Верхом – стоя над платформой, лицом к узкой ее стороне, ноги по обе стороны платформы.



Степ-аэробика состоит из основных шаговых движений, связанных во-едино.

March-(ing) – ходьба на месте



Step tap – касание платформы носком свободной ноги

И.п. – фронтальное

1 – сгибая правую ногу, коснуться носком платформы

2 – приставить к левой

3-4 – то же с другой ноги



Basic – шаги на платформу

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на платформу

2 – шаг левой на платформу, приставить ее к правой

3 – шаг правой с платформы

4 – и.п.

То же с левой ноги



V-step – шаги ноги врозь и в и.п.

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на правый край платформы

2 – шаг левой на левый край платформы

3 – шаг правой с платформы

4 – и.п.

То же с левой
ноги



V-step pendulum (без рисунка)

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на правый край платформы

2 – шаг левой на левый край платформы

3 – подскок на левой, шаг с платформы правой ногой

4 – подскок на правой, шаг с платформы левой ногой

То же с левой
ноги

Cross – скрестный шаг на месте

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на левый край платформы

2 – шаг левой скрестно на правый край платформы

3 – шаг правой с платформы

4 – и.п.

То же с левой
ноги



A-step

И.п. – фронтальное, у края платформы

1 – шаг правой на правый край платформы

2 – шаг левой на левый край платформы

3 – шаг с платформы правой по диагонали

4 – шаг с платформы левой ногой, приставить ее к правой на носок

То же с левой ноги



Tap Up

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на платформу

2 – шаг левой на платформу, приставить ее на носок

3 – шаг левой с платформы

4 – и.п.

То же с левой ноги



Knee up – взмах ноги вперед, голень вниз

И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на платформу

2 – левую ногу поднять вперед, колено согнуть

3 – шаг левой с платформы

4 – и.п.

То же с левой ноги



Leg curl – захлест голени

И.п. – боковое

1 – шаг правой на платформу

2 – левую ногу поднять назад,

колени согнуть

3 – шаг левой с платформы

4 – и.п.

То же с левой ноги



Mambo – шаги на месте с переступанием (вперед, назад)

И.п. – фронтальное

1-2 – шаг правой на платформу, таз вправо (центр тяжести туловища на правой ноге), левую ногу чуть приподнять от пола

3-4 – шаг левой назад, таз влево (перенести центр тяжести туловища на левую ногу)

То же с левой ноги



И.п. – фронтальное

1 – шаг правой на платформу

2 – мах левой ногой в сторону

3 – шаг левой с платформы

4 – и.п.

То же с левой ноги



И.п. – фронтальное
1 – шаг правой на платформу
2 – мах левой ногой назад
3 – шаг левой с платформы
4 – и.п.
То же с левой ноги



И.п. – фронтальное
1 – шаг правой на платформу
2 – мах левой ногой вперед
3 – шаг левой с платформы
4 – и.п.
То же с левой ноги



И.п. – боковое
1 – шаг правой на платформу
2 – шаг левой на платформу
3 – шаг правой с платформы
4 – и.п.
То же с левой ноги



Прыжки через платформу

И.п. – боковое, правая нога на платформе

1 – толчком правой ноги перепрыгнуть через платформу

2 – правая нога на полу, левая на платформе

3-4 – то же в другую сторону



И.п. – сверху

1 – прыжок с платформы ноги врозь, стопы на полу по сторонам платформы

2 – прыжок в и.п.

3-4 – то же



Для увеличения нагрузки рекомендуется: увеличить число повторов; сократить продолжительность пауз отдыха или вообще от них отказаться; выполнять упражнения с утяжелением, но число повторов при этом сократить; выполнять упражнения с максимальным напряжением мышц или ускорить темп; увеличить высоту степ-платформы.

Для снижения нагрузки рекомендуется: изменить исходное положение, выбрав более простой вариант; уменьшить амплитуду движений; замедлить темп; уменьшить число повторений; включить в работу меньшее количество мышечных групп; увеличить паузы для отдыха; уменьшить высоту степ-платформы.

4.4. Фитбол-аэробика

March-(ing) – ходьба на месте, фитбол перед грудью



Heel touch – касание пола пяткой вперед на пятку;
скрестно вперед на пятку;
попеременное касание пола пяткой;
в сочетании с ходьбой на месте;
в сочетании с ходьбой в продвижении (например, 3 шага вперед – heel);
попеременное движение из одной диагонали в другую в сочетании с heel.



Toe touch – выполняется в таких же вариантах, как и heel touch, но с касанием носком пола



Knee up – поднимание колена
И.п. – основная стойка
1 – шаг правой вперед, фитбол вверх
2 – левую ногу поднять вперед, голень вниз, фитбол вперед
3 – шаг левой назад, фитбол вверх
4 – правую приставить в и.п.
То же с другой ноги



Leg curl – поднимание ноги назад

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед

2 – поднять левую ногу назад, фитбол вперед

3 – шаг левой назад

4 – приставить правую в и.п.

То же с другой ноги



V-step – шаги ноги врозь и в и.п.

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед в сторону, фитбол вверх

2 – шаг левой вперед в сторону

3 – шаг правой назад

4 – шаг левой назад в и.п.

То же с другой ноги



Mambo – шаги на месте с переступанием (вперед, назад).

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой вперед, таз вправо (центр тяжести туловища на правой ноге), фитбол вправо

2 – шаг левой на месте, таз влево (перенести центр тяжести туловища на левую ногу)

3 – шаг правой назад, таз вправо (центр тяжести туловища на правой ноге), фитбол влево

4 – шаг левой на месте, таз влево (центр тяжести туловища на левой ноге)

То же с другой ноги



Open step – открытый шаг

И.п. – основная стойка

1 – шаг правой на месте

2 – полуприсед на правой с полунаклоном вправо, левую в сторону на носок (центр тяжести туловища на правой), фитбол вправо

3-4 – то же в другую сторону



Grape wine – «виноградная лоза», скрестный шаг в сторону

И.п. – основная стойка

1 – шаг левой в сторону, фитбол вправо

2 – скрестный шаг правой сзади, фитбол влево

3 – шаг левой в сторону, фитбол вправо

4 – приставить правую в и.п.

То же в другую сторону



И.п. – основная стойка

1-4 – ведение фитбола правой рукой

5-8 – то же левой рукой



И.п. – основная стойка

1 – подскок на левой, правую вперед книзу, фитбол вправо

2 – и.п.

3 – подскок на правой, левую в сторону, фитбол вниз

4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – основная стойка

1 – подскок на левой, колено правой ноги вперед, голенью вниз, фитбол вправо

2 – и.п.

3 – подскок на левой, мах правой ногой вперед, фитбол вправо

4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – выпад правой вперед, фитбол вперед

1-2 – прыжком смена положения ног

3-4 – то же



4.5. Упражнения силовой направленности в аэробике

Наравне с аэробной выносливостью для здоровья человека важна и мышечная сила. При помощи специальных физических упражнений силовой направленности можно укрепить мягкие ткани (мышцы, связки, сухожилия), изменить соотношение жирового и мышечного компонентов тела в сторону последнего, скорректировать «проблемные» зоны фигуры. В силовую часть комплекса нужно включать упражнения на различные группы мышц, которые выполняются из исходных положений стоя, сидя и лежа с использованием гантелей, эспандеров, фитболов, степ-ступенек или веса собственного тела в качестве средства сопротивления. Упражнения необходимо выполнять в следующем режиме: количество подходов – 1-3, количество повторений – 10-30 раз. По мере роста тренированности можно увеличить дозировку, выполняя каждое упражнение по одному подходу, но с максимальным количеством повторений (до «не могу»), либо использовать более сложный вариант упражнения: с гантелями (1-2 кг), специальными утяжелителями или эспандерами.

Упражнения без предметов

Полуприседания в стойке ноги врозь,
руки на пояс (стопы параллельны)
И.п. – стоя ноги врозь, руки на пояс
1-2 – полуприсед
3-4 – и.п.



Поднимания ноги вперед
И.п. – стоя, правая нога вперед на носок
1-2 – поднять правую ногу вперед
3-4 – и.п.
То же левой ногой
Вариант: поднимания согнутой ноги вперед



Поднимания ноги в сторону
И.п. – стоя, правая нога в сторону на носок
1-2 – поднять правую ногу в сторону
3-4 – и.п.
То же левой ногой



Поднимания ноги назад
И.п. – стоя, правая нога назад на носок
1-2 – поднять правую ногу назад
3-4 – и.п.
То же левой ногой



Стоя подъем на носки
И.п. – стоя ноги врозь, руки на пояс
1-2 – подняться на носки
3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине согнув ноги, руки за головой
1-2 – поднять плечи
3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине согнув ноги

1-2 – сед руки вперед

3-4 – и.п.

То же с поворотом туловища, руки за голову



И.п. – лежа на спине согнув правую ногу, лодыжка левой ноги на правом бедре, правая рука за головой, левая в сторону

1-2 – поднять правое плечо

3-4 – и.п.

То же в другую сторону



«Велосипед»

И.п. – лежа на спине руки за головой

1-2 – согнуть левую ногу, локтем правой руки коснуться колена левой ноги

3-4 – то же с другой ноги



И.п. – лежа на спине согнув ноги, руки внизу

1-2 – поднять таз

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, ноги вверх, руки вверх

1-2 – поднять плечи, руками потянуться к стопам

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на левом боку с опорой плечом левой руки о пол, правая рука согнута впереди с опорой кистью о пол
 1-2 – мах правой ногой в сторону
 3-4 – и.п.
 То же с другой ноги



И.п. – то же
 1 – согнуть правую ногу вперед
 2 – выпрямить ее вперед
 3-4 – мах правой ногой через верх по дуге назад
 5-8 – и.п.
 То же с другой ноги



И.п. – лежа на левом боку с опорой плечом левой руки о пол, правая рука согнута впереди с опорой кистью о пол, правая нога вперед
 1-2 – мах правой ногой через верх по дуге назад
 3-4 – и.п.
 То же с другой ноги



И.п. – лежа на левом боку, левая нога прямая, правая впереди согнутая, руки произвольно
 1-2 поднять левую ногу
 3-4 – и.п.
 То же с другой ноги



Варианты подъема левой ноги лежа на боку.
То же другой ногой



И.п. – сед с опорой на левое предплечье, правая нога согнута, левая прямая
1-2 – поднять таз
3-4 – и.п.



И.п. – упор стоя на колене левой ноги, правая прямая сзади на носок, руки на предплечьях
1-2 – поднять правую ногу
3-4 – и.п.



То же другой ногой

И.п. – упор стоя на колене левой ноги, правая согнута вверх, руки на предплечьях

1-2 – опуская правую ногу за голень левой, коленом коснуться пола
3-4 – и.п.

То же другой ногой



И.п. – упор лежа на коленях, ступни не касаются пола
1-2 – согнуть руки
3-4 – и.п.



И.п. – упор лежа
сзади, ноги согнуты
с опорой стопами о
пол
1-2 – согнуть руки
3-4 – и.п.



Упражнения с гантелями

Жим гантелей стоя

И.п. – стоя, руки с гантелями в сторо-
ны, согнуты предплечьями вверх
1-2 – гантели вверх
3-4 – и.п.



И.п. – то же
1-2 – руки с гантелями вперед, со-
гнуты предплечьями вверх
3-4 – и.п.



Разведение рук с гантелями в сторо-
ны
И.п. – стоя ноги врозь, гантели внизу
1-2 – гантели в стороны
3-4 – и.п.



Сгибание рук с гантелями вперед
И.п. – стоя ноги врозь, гантели внизу, хват снизу
1-2 – согнуть руки вперед, гантели к плечам
3-4 – и.п.



Вариант:

Поочередное сгибание рук с гантелями вперед



И.п. – выпад правой вперед, правая рука на правом бедре, левая рука с гантелью согнута предплечьем вниз
1-2 – выпрямить левую руку назад
3-4 – и.п.
То же другой рукой



И.п. – стоя, руки с гантелью сзади согнуть
1-2 – выпрямить руки
3-4 – и.п.



И.п. – стоя ноги врозь, гантель вверх
1-2 – согнуть руки назад, гантель за голову
3-4 – и.п.



И.п. – стоя, наклон прогнувшись, гантели вниз
1-2 – гантели в стороны
3-4 – и.п.



И.п. – стоя ноги врозь, наклон прогнувшись, гантели вниз
1-2 – согнуть руки предплечьями вниз («становая тяга»)
3-4 – и.п.



И.п. – стоя ноги врозь, гантели внизу
1-2 – полуприсед
3-4 – и.п.



И.п. – стойка ноги врозь, гантели внизу
1-2 – согнуть ноги
3-4 – и.п.



И.п. – стоя, гантели внизу
1-2 – подняться на носки
3-4 – и.п.



Лежа на спине жим гантелей

И.п. – лежа на спине, гантели перед грудью в согнутых руках, ноги согнуты с опорой стопами о пол

1-2 – гантели вперед
3-4 – и.п.



Лежа на спине разведение рук с гантелями в стороны

И.п. – лежа на спине, гантели вперед соединить
1-2 – гантели в стороны
3-4 – и.п.



Лежа на спине отведение рук с гантелями за голову

И.п. – то же

1-2 – гантели вверх

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, гантель перед грудью

1-2 – сед, гантель вперед

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, левая нога согнута с опорой стопы о пол, правая согнута вверх, гантели перед грудью

1-2 – выпрямляя правую ногу, поднимать плечи, гантели вниз

3-4 – и.п.

То же другой ногой



И.п. – лежа на спине, левая нога согнута с опорой стопы о пол, правая прямая внизу, гантели перед грудью

1-2 – сед, правую ногу согнуть вверх, гантели вперед

3-4 – и.п.

То же другой ногой



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, руки за головой, гантель в правой руке
 1-2 – поднимая правое плечо, правую руку выпрямить вниз за левое бедро
 3-4 – и.п.
 То же другой рукой



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, правая рука за головой, гантель в левой руке внизу, голову поднять
 1-2 – наклон влево
 3-4 – и.п.
 То же в другую сторону



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, гантель под коленями, руки за головой
 1-2 – поднять ноги к груди
 3-4 – и.п.



И.п. – сед на левом бедре, правая нога прямая в сторону, гантель на бедре
 1-2 – поднять правую ногу вверх
 3-4 – и.п.
 То же другой ногой



И.п. – стоя на коленях, гантели к груди
1 – сесть на правое бедро
2 – и.п.
3-4 – то же в другую сторону



Упражнения с резиновым эспандером

И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед. Эспандер фиксируется кистями, хватом сверху
1-7 – эспандер растянуть и удерживать в растянутом положении
8 – и.п.



И.п. – выпад правая нога впереди, руки вперед. Эспандер фиксируется правой стопой и кистями, хватом сверху
1-7 – эспандер растянуть и удерживать в растянутом положении
8 – и.п.



И.п. – стоя правая нога впереди, руки в стороны. Эспандер фиксируется правой стопой и кистями, хватом сверху

1-7 – эспандер растянуть и удерживать в растянутом положении

8 – и.п.



И.п. – стоя правая нога впереди, руки внизу. Эспандер фиксируется правой стопой и кистями, хватом снизу

1-2 – растягивая эспандер, согнуть руки к плечам

3-4 – и.п.

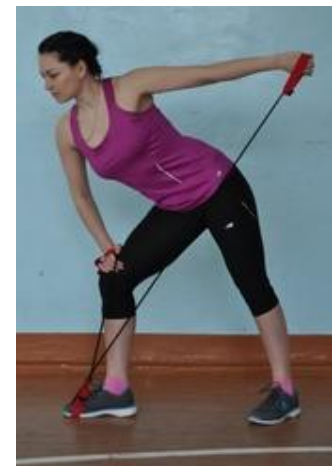


И.п. – выпад правой ногой вперед, правая рука на правом бедре, левая рука согнута назад предплечьем вниз. Эспандер фиксируется правой стопой и кистями

1-2 – растягивая эспандер, выпрямить левую руку назад

3-4 – и.п.

То же другой рукой



И.п. – стойка ноги врозь, руки внизу.
Эспандер фиксируется стопами и кистями, хватом сверху
1-2 – растягивая эспандер, наклон вправо, левую руку согнуть предплечьем вниз
3-4 – и.п.
То же в другую сторону



И.п. – стойка, руки внизу. Эспандер фиксируется стопами и кистями, хватом сверху
1-2 – растягивая эспандер руки вперед, полуприсед
3-4 – и.п.



И.п. – упор, стоя на колене левой ноги, правая прямая сзади на носок, руки на предплечьях. Эспандер фиксируется кистями и стопой правой ноги
1-2 – растягивая эспандер, поднять правую ногу назад
3-4 – и.п.
То же другой ногой



И.п. – лежа на левом боку, левая нога впереди согнутая, правая прямая, руки произвольно. Эспандер фиксируется кистями, стопой правой ноги и голенью левой

1-2 – растягивая эспандер, поднять правую ногу

3-4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – лежа на левом боку, левая нога прямая, правая впереди согнутая, руки произвольно. Эспандер фиксируется кистями и стопами

1-2 – растягивая эспандер, поднять левую ногу

3-4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – сед упор сзади, правая нога прямая, левая согнута с опорой стопы о пол. Эспандер фиксируется кистями и стопой правой ноги

1-2 – растягивая эспандер, поднять правую ногу вверх

3-4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – упор лежа сзади, правая нога прямая, левая согнута с опорой стопы о пол. Эспандер фиксируется кистями и стопой правой ноги

1-2 – растягивая эспандер, мах правой ногой вперед

3-4 – и.п.

То же с другой ноги



И.п. – лежа на спине, правая нога вверху, руки за головой, плечи поднять. Эспандер фиксируется стопами и спиной

1-2 – смена положения ног

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, ноги вперед-вверх, руки за головой. Эспандер фиксируется стопами и спиной

1-2 – ноги согнуть, руками обхватить голени (группировка)

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине согнув ноги, с опорой стопами о пол. Эспандер фиксируется за головой кистями

1-2 – поднять плечи

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине согнув ноги, с опорой стопами о пол, руки вперед. Эспандер фиксируется кистями

1-2 – растягивая эспандер, сдвигая руки вперед

3-4 – и.п.

То же с поворотом туловища



И.п. – сяд согнув ноги, с опорой стопами о пол, руки вперед. Эспандер фиксируется кистями

1-2 – растягивая эспандер, подтянуть колени к груди и выполнить перекаты через эспандер, выпрямить ноги – сяд углом, руки вперед

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на животе, руки вперед. Эспандер фиксируется кистями

1-2 – растягивая эспандер, поднять плечи вверх

3-4 – и.п.



И.п. – упор лежа на коленях, ступни не касаются пола. Эспандер фиксируется кистями и спиной

1-2 – согнуть

руки

3-4 – и.п.



Силовые упражнения на степ-платформе

И.п. – боковое, левая нога на платформе, руки на пояс
1-2 – полуприсед
3-4 – и.п.
То же с другой ноги



И.п. – то же
1-2 – мах правой ногой в сторону
3-4 – и.п.
То же с другой ноги



И.п. – то же
1-2 – полуприсед на правой, левая прямая
3-4 – и.п.
То же с другой ноги



И.п. – фронтальное, правая нога на платформе, руки на пояс
 1-2 – согнуть ноги
 3-4 – и.п.
 То же с другой ноги



И.п. – фронтальное, спиной к платформе, левая нога сзади на платформе на носке, руки на пояс
 1-2 – согнуть ноги
 3-4 – и.п.
 То же с другой ноги



И.п. – упор лежа на голенях, руки на платформе
 1-2 – согнуть руки
 3-4 – и.п.



И.п. – упор лежа на коленях, правая рука на платформе, левая на полу
 1-2 – согнуть руки
 3-4 – и.п.
 То же другой рукой



И.п. – упор лежа сзади, руки на платформе

1-2 – согнуть ру-

ки

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной на платформе, | ноги вперед-вверх, руки вверх

1-2 – ноги со-

гнуть, руками об-

хватить голени

(группировка)

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной на платфор-

ме, ноги вверх, руки вверх

1-2 – поднять плечи, руками по-

тянуться к стопам

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной на платформе, | левая нога вперед, правая вверх, руки со-

гнуть к груди, ладони соединить

1-2 – поднять

плечи, руки впе-

ред

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной на платформе, | ноги согнуты с опорой стопами о пол, руки
вверху, ладони соединить

1-2 – сед, руки

вперед

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной
на платформе, | но-
ги вперед-вверх,

руки под ягодицы

1-2 – поднять ноги
вверх

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной
на платформе, | но-
ги согнуты с опо-
рой стопами о пол,

руки за головой

1-2 – поднять пле-
чи

3-4 – и.п.



И.п. – то же

1-2 – поднять спи-
ну и плечи

3-4 – и.п.



И.п. – сидя на платформе, | ноги согнуты, стопы не
касаются пола, руки согнуты к груди

1-2 – поворот туловища влево, руки вправо

3-4 – то же в другую сторону



Силовые упражнения с фитболом

И.п. – основная стойка

1-4 – равновесие на правой ноге, мяч вперед

5-8 – то же на левой ноге



И.п. – сидя на мяче, руки на поясе

1 – стопы на носки

2 – стопы на пятки

3-4 – то же



И.п. – то же

1-2 – встать, ноги полусогнуты

3-4 – и.п.



И.п. – лежа спиной на мяче, руки за головой

1-2 – поднять плечи

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, ноги на мяче, руки за головой.

1-2 – поднять плечи

3-4 – и.п.



И.п. – то же

1-2 – поднять мяч ногами

3-4 – и.п.



И.п. – то же

1-2 – поднимая плечи, одновременно поднять мяч ногами

3-4 – и.п.



И.п. – то же

1-2 – поднять правое плечо

3-4 – и.п.

То же в другую сторону



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, мяч вверху

1-2 – сед, мяч вперед

3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, ноги
вверх, лодыжками дер-
жать мяч, руки вверх
1-2 – поднять плечи, кос-
нуться руками мяча
3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине, но-
ги согнуты, мяч вперед
на голенях
1-2 – выпрямить тулови-
ще, мяч вверх
3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине,
ноги согнуты с опо-
рой стопами о мяч,
руки внизу.
1-2 – поднять таз
вверх
3-4 – и.п.



И.п. – лежа на спине,
ноги на мяче, руки
внизу
1 – поднять таз
2 – поднять правую
ногу вверх
3 – опустить ногу на мяч
4 – и.п.



5-8 – то же с другой ноги

И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой сто-
пами о пол, мяч между бедрами, руки внизу
1-4 – надавить бедрами на мяч



И.п. – лежа правым боком на мяче, правая нога согнута с опорой голенью о пол, левая нога прямая в сторону, руки произвольно

1-2 – поднять ногу вверх

3-4 – и.п.

То же в другую сторону



И.п. – лежа животом на мяче, руки и ноги на полу

1 – поднять правую руку и левую ногу

2 – и.п.

3 – поднять левую руку и правую ногу

4 – и.п.



И.п. – лежа бедрами на мяче, руки согнуты с опорой предплечьями о пол, правая нога согнута голенью вверх

1-2 – поднять правую ногу вверх

3-4 – и.п.

То же другой ногой



И.п. – лежа бедрами на мяче, руки на полу

1-2 – согнуть руки

3-4 – и.п.



И.п. – то же

1-4 – передвижение на руках вперед

5-8 – то же назад



И.п. – лежа животом на мяче, ноги на полу, руки согнуты перед грудью

1-2 – поднять плечи

3-4 – и.п.



И.п. – лежа животом на мяче, руки на полу, ноги вверх

1-2 – сед на пятки, голень на мяче

3-4 – и.п.



4.6. Стретчинг в аэробике

Наиболее распространенным методом улучшения гибкости является статическое растягивание. Оно предполагает медленное тянущее усилие, под действием которого мышца становится немного длиннее. Упражнения на растягивание являются отличным средством для разминки. Их использование позволяет избежать возможных микротравм в процессе основной части занятия. Кроме того, применение растягивающих упражнений в сериях силовых упражнений будет способствовать более успешному снятию утомления, а также болезненного раздражения мышц после интенсивной тренировки, поможет восстановить эластичность мышц, создать хороший рельеф мускулатуры. Заключительная часть аэробики может быть полностью построена из упражнений стретчинга. Особенность их применения в данной части – это плавный переход из одной позы в другую с удержанием каждой от 10 до 30 с.

При выполнении статических растягивающих упражнений необходимо соблюдать следующие правила:

прежде чем выполнять упражнение, надо знать, какую конкретную группу мышц оно растягивает;

растягивание должно быть достаточно сильным, чтобы обеспечить улучшение гибкости, но не настолько суровым, чтобы травмировать мышцы или сухожилия. Статические растягивающие упражнения следует выполнять только до ощущения легкого дискомфорта. Оно должно возникать в средней части мышцы, а не в местах ее прикрепления. Главное – никогда не доводить глубину растягивания до появления острой боли;

все движения выполнять мягко, плавно, без рывков, медленно и равномерно, избегая упражнений баллистического типа (резкие махи, динамичные наклоны);

при положении сустава в крайнем разогнутом, согнутом, отведенно-приведенном и т.д. положении не покачиваться. Растягивать связки и мышцы только за счет статического давления, находясь в неподвижном состоянии;

избегать опасных растягивающих упражнений, связанных с перераспределением большей части тела на один изолированный сустав («плуг», «барьерный бег» и др.);

во время выполнения растягивающих упражнений дышать спокойно и ритмично;

соблюдать симметрию упражнений: выполняя растягивание одной, не забывать об аналогичных упражнениях для другой половины тела;

никогда не растягивать мышцы, имеющие травматическое растяжение. Этим можно только ухудшить свое состояние.

Упражнения стретчинга без предметов

И.п. – стоя ноги врозь, руки сзади в замок. Руки потянуть назад



И.п. – стоя ноги врозь, правую руку отвести влево, левой рукой надавить на локоть правой руки (правая рука параллельна полу). То же другой рукой



И.п. – стоя ноги врозь, руки вверх. Опустить правую ладонь за спину, левой рукой взяться за локоть правой руки и надавить на него вниз. То же другой рукой



И.п. – стоя ноги врозь, правая рука вверх, левая вниз. Соединить кисти за спиной. То же другой рукой



И.п. – стоя ноги врозь, наклон туловища влево. Левая рука вниз на голень, правая вверх. То же в другую сторону



И.п. – полуприсед, руки сзади на бедрах, пальцы переплетены. Округлив спину, потянуть ее вверх.



И.п. – упор лежа на бедрах. Голову вверх



И.п. – сидя на коленях, руки выпрямить вперед. Голову вниз



И.п. – сед. Наклон вперед



И.п. – сед ноги врозь. Наклон вперед



И.п. – сед ноги врозь. Наклон к правой ноге.
То же в другую сторону



И.п. – сед ноги врозь. Наклон к правой ноге,
левой рукой взяться за стопу правой ноги, пра-
вую руку положить на бедро левой.
То же в другую сторону



И.п. – сед ноги врозь, правая нога прямая, левая согнута стопой назад. Взяться за стопу левой ноги и повернуть туловище влево.
То же в другую сторону



Вариант:

И.п. – то же
Повернуть туловище вправо



И.п. – сидя на правом бедре, левой рукой взяться за стопу левой ноги и потянуть ее назад.
То же другой ногой.



И.п. – сед, ноги согнуть, стопы вместе, колени врозь. Колени потянуть к полу.



И.п. – сед, ноги «по-турецки». Наклон вперед.
Руками потянуться вперед.



И.п. – сед, руками взяться за стопу согнутой левой ноги и потянуть на себя. То же с другой ноги.



Вариант:

То же прямой ногой вперед



Вариант:

То же прямой ногой в сторону



И.п. – сед, правая нога прямая вперед, левая согнута через правую ногу с опорой на всю ступню. Правая рука на бедре левой ноги, левая рука в упоре сзади. Туловище и голову повернуть налево. Надавить локтем правой руки на колено левой ноги. То же в другую сторону.



И.п. – лежа на спине, ноги согнуть скрестно «по-турецки». Правая рука на стопе левой ноги, левая рука на стопе правой ноги. Надавить на стопы, колени прижать к груди.



И.п. – лежа на спине, ноги за голову.



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, руками обхватить голени. Поднять таз вверх



И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, руки согнуты вверху. Выполнить «мост».



Упражнения стретчинга на степ-платформе

И.п. – стоя на платформе на правой ноге, правая рука вперед.левой рукой взяться за ступню левой ноги и потянуть пятку к ягодицам.
То же другой ногой



И.п. – стоя на платформе на правой ноге, согнутую левую ногу поднять вперед. Руками обхватить голень левой ноги и потянуть ее к груди.
То же другой ногой



И.п. – стоя на левой, правая впереди с опорой пяткой о платформу. Наклониться вперед и потянуть стопу на себя.
То же другой ногой



И.п. – глубокий выпад вправо, правая нога на платформе, левая прямая, левая рука на голени. Наклониться влево, правой рукой потянуться влево.
То же в другую сторону



И.п. – глубокий выпад правой вперед, правая стопа и руки на платформе.
То же другой ногой



И.п. – глубокий выпад правой вперед, правая стопа на платформе, голень левой ноги на полу, руки на бедре.
То же другой ногой



И.п. – сед на пятках, руки на платформе. Туловище наклонить вперед.



Упражнения стретчинга с фитболом

И.п. лежа спиной на мяче, руки и ноги касаются пола – прогнуться



И.п. – лежа на спине левая нога на мяче, руками потянуть прямую правую ногу к груди

То же с другой ноги



И.п. – лежа на спине левая нога на мяче, голень правой ноги на бедре левой. Надавить на бедро правой ноги

То же с другой ноги



И.п. – стоя на левом колене, правая нога согнута с опорой стопой о пол, правая рука на мяче.левой рукой взяться за левую ступню и потянуть ее на себя

То же с другой ноги



И.п. – сед на пятке левой ноги, правая вперед, руки на мяче. Наклон туловища вперед.

То же с другой ноги



И.п. – глубокий выпад вправо, левая нога прямая, руки на мяче. Наклон туловища вперед.

То же с другой ноги



И.п. – сед ноги врозь, руки на мяче. Наклон вперед



И.п. – сед ноги врозь, руки на мяче. Наклон к правой ноге.

То же к левой ноге



И.п. – сидя на мяче, руки сзади в замок. Потянуть руки вверх (1)

И.п. – то же, руки соединить внизу, под бедрами. Потянуть спину вверх (2)

И.п. – то же, руки вперед скрестно, ладони соединить, ноги скрестно, стопы соединить (3)



1



2



3

Контрольные вопросы

1. Расскажите об упражнениях, которые можно использовать в аэробике для разминки и продемонстрируйте их.
2. Расскажите об упражнениях классической аэробики и продемонстрируйте их.
3. Расскажите об упражнениях степ-аэробики и продемонстрируйте их.
4. Расскажите об упражнениях фитбол-аэробики и продемонстрируйте их.
5. Расскажите об упражнениях силовой направленности в аэробике и продемонстрируйте их.
6. Расскажите об упражнениях стретчинга в аэробике и продемонстрируйте их.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АЭРОБИКЕ В ВУЗЕ

Известно, что качество образования зависит не только от уровня квалификации преподавателя и степени подготовленности студентов, но и от эффективных средств и методов преподавания. Для успешного осуществления образовательного процесса по физическому воспитанию в вузе все актуальней становится аналитический контроль его текущего состояния и результативности, а при планировании – анализ перемен и прогнозирование. Поэтому появляется необходимость в организации работы, основным инструментом которой должна стать система моделирования процесса занятий. Компьютеризация обучения, направленная на повышение качества образования, обновления средств обучения, позволяет делать их мобильными, помогает искать новые пути совершенствования и управления процессом физического воспитания. Внедрение в образование компьютерных технологий усиливает мотивацию обучения и познавательную активность учащихся, постоянно поддерживает педагогов в состоянии творческого поиска. Внедрение новых информационных технологий в процесс обучения вызывает не только разработку новых приемов обучения, но и вносит серьезные изменения в саму стратегию обучения, вызывая тем самым разработку новых более эффективных методов.

Применение компьютерных технологий в процессе физического воспитания направлено на учет приоритета обучаемого, индивидуализацию обучения. Такой подход дает совершенно новые возможности для творчества, повышает эффективность самостоятельной работы, позволяет реализовывать принципиально новые формы и методы обучения (Л.В. Митенкова, 2003).

В связи с этим нами разработана компьютерная программа, которая включает систему контроля, экспертизы и управления параметрами физического состояния занимающихся на основе использования средств аэробики (свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011614236, приложение 3).

Структура программы представлена контрольным блоком, включающим комплекс специальных показателей для компьютерного контроля и анализа; экспертным, включающим нормативные региональные модели; блоком управляющих воздействий с индивидуальными тренировочными программами, направленными на коррекцию антропометрических, функциональных показателей и двигательных качеств занимающихся. Характеристики данной компьютерной программы представлены в табл. 8.

Таблица 8

Характеристики компьютерной программы

Наименование программы	Оценка физического состояния студентов. Рекомендации по организации оздоровительной тренировки (девушки)
Назначение	Диагностика физического состояния
Среда разработки	Borland Delphi 7
Объем	70 Мб
База данных	Запись, хранение, сортировка, статистика
Контингент	Девушки 17-22 года (студентки высших учебных заведений)
Программа занятий	Рекомендации по организации оздоровительной тренировки, упражнения, направленные на коррекцию фигуры
Оцениваемые характеристики	Оценка показателей физического развития, уровня физического состояния
Пользователи	ВУЗы

Контрольный блок. Управление рационально в том случае, если система имеет информацию о состоянии объекта управления. Поэтому, в данном блоке компьютерной программы осуществляется ввод показателей тестирования:

физическое развитие (рост, масса тела, окружности различных частей тела, сила кисти);

функциональные показатели (ЧСС в покое, артериальное давление);

физическая подготовленность (общая и силовая выносливость, скоростно-силовые способности, ловкость и гибкость).

Эта информация является исходной для формирования критериев, на основе которых в дальнейшем строится процесс занятия по оздоровительной аэробике.

Экспертный блок. Происходит математический расчет показателей тестирования по избранным методикам, сравниваются результаты с модельными характеристиками (аппарат сличения), а затем производится оценка физического состояния обследуемого. Каждый прошедший тестирование получает «Паспорт здоровья», содержащий результаты тестирования и заключение о физическом состоянии.

Блок управляющих воздействий. Осуществляется формирование индивидуальных рекомендаций и тренировочных программ по коррекции физического состояния. Далее происходит передача информации занимающимся (печать индивидуальных рекомендаций). Каждая студентка получает рекомендации по методике организации занятий, программы тренировок, комплексы физических упражнений в виде компьютерных распечаток. Занимающиеся (объект управления) осуществляют соответствующие действия по выполнению рекомендаций, тренируются по предложенной программе.

В результате экспериментальных исследований нами доказано положительное воздействие занятий аэробикой, с использованием данной компьютерной программы, на мотивационную сферу, психическое и физическое состояние студенток. Это позволяет применять ее для стимуляции двигательной активности учащихся, формирования у них потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, что является в настоящее время одной из главных задач в системе физического воспитания высших учебных заведений.

Компьютерная программа создана совместно со студентами факультета математики и информатики Амурского государственного университета А. Красновид и Д. Иванкиным. Блок-схема компьютерной программы представлена на рис. 3.

Скриншоты компьютерной программы представлены в приложении 4.

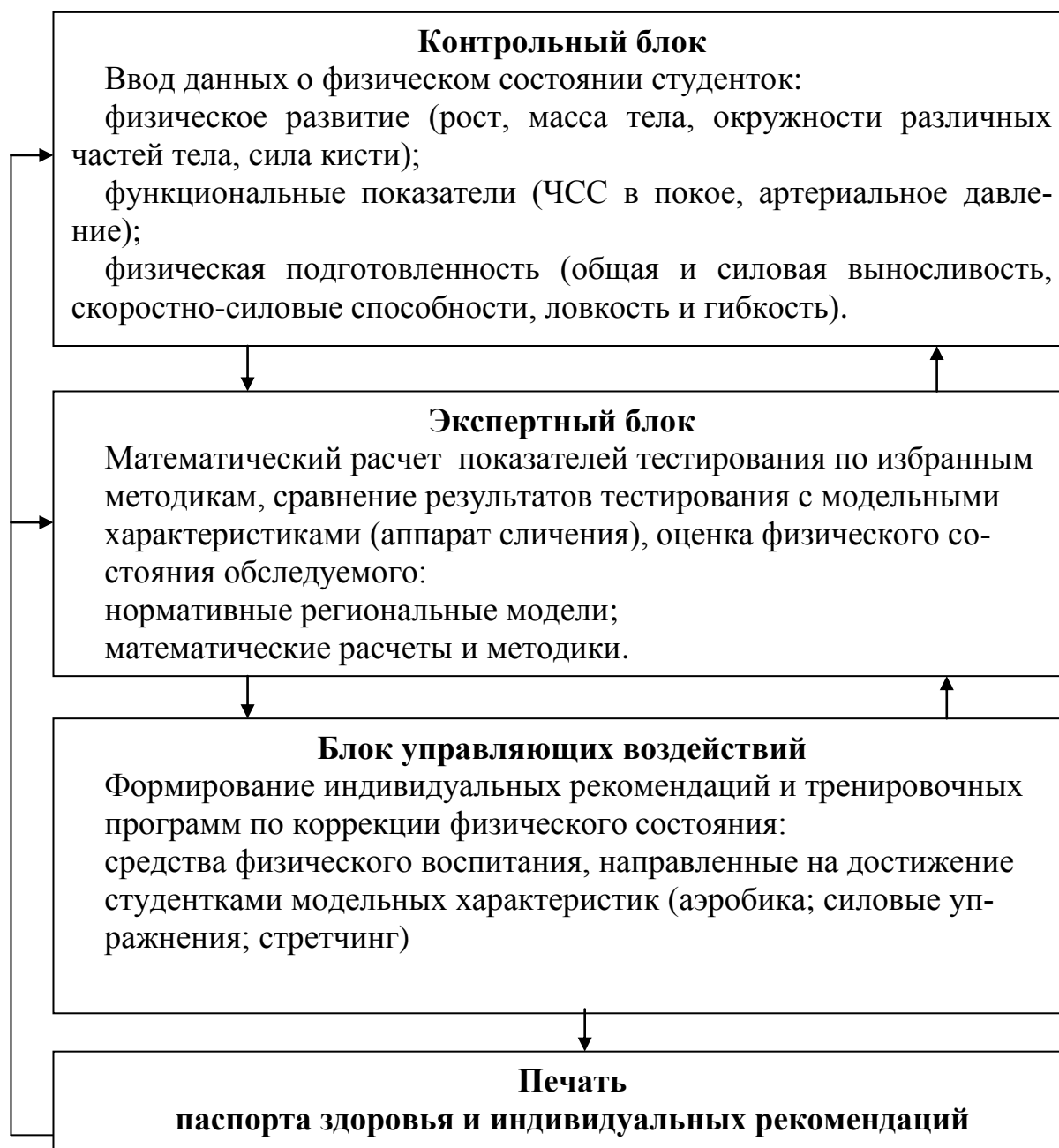


Рис 3. Блок-схема компьютерной программы.

Контрольные вопросы

1. Каким образом могут быть использованы компьютерные технологии на занятиях аэробикой?
2. Какие составляющие (блоки) имеются в данной компьютерной программе?
3. В чем польза применения компьютерных технологий в процессе занятий аэробикой?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анохина, И.А. Ритмическая гимнастика как средство компенсации дефицита двигательной активности у студенток: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М.: Малаховка, 1992. – 24 с.
2. Апанасенко, Г.Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29-31.
- Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры /под ред. Е.Б. Мякинченко и М.П. Шестакова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 302 с.
4. Аэробика дома / авт.-сост. Е.А. Яных, В.А. Захаркина. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. – 175 с.
5. Бакшина, А.И. Оздоровительная физическая культура (Основы теории и методики): Учеб. пособие. – Хабаровск: ДВГАФК, 2001. – 66 с.
6. Виленский, М.Я. Комплексный педагогический контроль за физическим воспитанием студентов вузов / М.Я. Виленский, Н.Е. Манаков // Проблемы повышения физической подготовки студенческой молодежи: сб. науч. трудов / под ред. В.В. Васильевой, В.И. Жолдак. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1988. – С. 45-54.
7. Виру, А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Г.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова. – М. Физкультура и спорт, 1998. – 142 с.
8. Власенко, Т.Н. Дифференцированная методика оздоровительных занятий с женщинами 20-35 лет в физкультурно-спортивных клубах: Дис. ...канд. пед. наук. – Хабаровск, 2006. – 190 с.
9. Гаврилов, Д.Н. Нормирование физических нагрузок в занятиях оздоровительной направленности по уровню аэробной выносливости: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – СПб., 1995. – 21 с.

10. Грец, И.А. Индивидуальное программирование занятий оздоровительной физической культурой для женщин 30-40 лет: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Смоленск, 2001. – 26 с.
11. Дикаревич, Л.М. Педагогические приемы управления нагрузкой в занятиях оздоровительной аэробикой женщин различного уровня функционального состояния: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1996. – 24 с.
12. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – Изд. 2-е, доп. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 512 с.
13. Зайцева, Г.А. Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях: метод. пособие / Г.А. Зайцева, О.А. Медведева. – М.: ФиС, 2007. – 104 с.
14. Земсков, Е.А. О формировании осанки и походки у человека // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 3. – С. 55-59.
15. Иваницкий, А.В. Ритмическая гимнастика на ТВ / А.В. Иваницкий и соавт. – М.: Советский спорт, 1989. – 79 с.
16. Ивлев, М.П. Содержание и методика занятий ритмической гимнастикой с женщинами зрелого возраста: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1987. – 23 с.
17. Ивлев, М.П. Аэробика – теория и методика проведения занятий / М.П. Ивлев и соавт. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – С. 250.
18. Кречмер, Э. Строение тела и характер. – М.: Педагогика, 1995. – 158 с.
19. Кеннеди, Р. Фитнес тренинг / Роберт Кеннеди, Мэгги Гринвуд-Робинсон. – М.: Медиа Спорт, 2000. – 215 с.
20. Крючек, Е.С. Аэробика, содержание и методика оздоровительных занятий: Учеб.-метод. пособие. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 64 с.
21. Кряж, В.Н. Гимнастика. Ритм. Пластика / В.Н. Кряж, Э.В. Ветошкина, Н.А. Боровская. – Минск: Полымя, 1987. – С. 11-58.
22. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия / пер. с англ. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: ФиС, 1989. – 222 с.

23. Кучкин, С.Н. Методы оценки уровня здоровья и физической работоспособности. – Волгоград, 1994. – 39 с.
24. Ладынина, И.А. Проблемные зоны женской фигуры. – СПб., 2001. – 192 с.
25. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. – Изд. 3-е, испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
26. Лисицкая, Т.С. Ритм + пластика. – М.: ФиС, 1987. – 60 с.
27. Лисицкая, Т.С. Аэробика на все вкусы. – М.: Просвещение – Владос, 1994. – 96 с.
28. Лисицкая, Т.С. Аэробика: В 2 т. – Т. I. Теория и методика / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.
29. Логачева, В.В. Ритмическая гимнастика в вузе: учеб. пособие. – М.: ГАУ, 1996 – 45 с.
30. Люйк, Л.В. Степ-аэробика как метод оздоровительной тренировки с детьми и подростками //Адаптивная физическая культура. – 2003. – № 4 (16). – С. 34-35.
31. Мартынова, И.М. Методические указания по организации и проведению занятий по ритмической гимнастике со студентами / И.М. Мартынова, Г.С. Шабельникова – Ростов-н/Д.: РГУ, 1988. – 41 с.
32. Матов, В.В. Ритмическая гимнастика / В.В. Матов и соавт. // Новое в жизни, науке, технике. Серия «Физическая культура и спорт». – № 1. – М.: Знание, 1985. – 64 с.
33. Матов, В.В. Ритмическая гимнастика для школьников / В.В. Матов и соавт. // Новое в жизни, науке, технике. Серия «Физическая культура и спорт». – № 4. – М.: Знание, 1989. – С. 98-182.
34. Мотылянская, Р.Е. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе / Р.Е. Мотылянская, Л.А. Ерусалимский. – М.: ФиС, 1980. – 96 с.

35. Мурахов, И.В. Физкультура в среднем и пожилом возрасте: Руководство. Спортивная медицина и лечебная медицина / под ред. А.И. Журавлевой, Н.Д. Граевской. – М.: Медицина, 1993. – 410 с.
36. Мякинченко, Е.Б. Тренировочная нагрузка на занятиях по базовой аэробике // Аэробика. – 1999. – № 9. – С. 2-11.
37. Пирогова, Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. – Киев: Здоровья, 1986. – 152 с.
38. Поздеева, Л.В. Оздоровительная аэробика в системе физического воспитания студенток высших учебных заведений: учебное пособие / Л.В. Поздеева, Е.В. Токарь. – Благовещенск, 2012. – 150 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru>
39. Райцина, Л.П. Методические особенности проведения занятий по ритмической гимнастике в ВУЗе / Л.П. Райцина, Н.А. Левенко // Физическая культура личности студента: Тез. межвуз. научн. конф., 24-26 января 1989 г. – М.: МГУ, 1989. – С. 212-213.
40. Ротерс, Т.Т. Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика: учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ по спец. № 1910 «Физическая культура». – М.: Просвещение, 1989. – 175 с.
41. Сайкина, Е. Г. Применение танцевально-ритмической гимнастики на уроках физической культуры у старшеклассниц: Автореф дис. ...канд. пед. наук. – СПб., 1997. – 24 с.
42. Сиднева, Л.В. Формирование профессиональных знаний и умений проведения занятий по базовой аэробике у студентов высших физкультурных учебных заведений: Автореф. дис...канд. пед. наук. – М., 2000. – 26 с.
43. Складенко, А.В. Физическое воспитание студенток специальных медицинских групп среднего профессионального образования учреждения на основе комплексного использования оздоровительных гимнастических систем: Дис. ...канд. пед. наук. – Хабаровск, 2006. – 150 с.
44. Синяков, А.Ф. Самоконтроль физкультурника // Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Физкультура и спорт». – № 1. – М: Знание, 1987. – 96 с.

45. Слонимская, Л.И. Методико-практические занятия по аэробике: Учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. пед. ун-та, 2003. – 100 с.
46. Смирнова, О.Л. Технология применения видов гимнастики оздоровительной направленности в физическом воспитании студенток вуза: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Хабаровск, 2006. – 24 с.
47. Соколова, И.В. Ритмическая гимнастика как фактор здорового образа жизни: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – СПб., 2000. – 24 с.
48. Суетина, Т.Н. Методические основы организации занятий по аэробике со студентками вуза: Автореф. дис...канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 1999. – 23 с.
49. Титова, Т.М. Оздоровительная аэробика для девушек старших классов: метод. рекомендации. – М.: Чистые пруды, 2005. – 32 с.
50. Токарь, Е.В. Технология физического воспитания студенток с использованием автоматизированной системы управления и ритмической гимнастики: Дис. ...канд. пед. наук. – Хабаровск, 2002. – 198 с.
51. Филиппова, Ю.С. Оздоровительная аэробика: метод. пособие. – Новосибирск, 1995. – 41 с.
52. Шестакова, М.П. Аэробика. Теория и методика проведения занятий. – М.: Прогресс, 2002. – 150 с.
53. Шунайлова, Н.Ю. Оценка эффективности комплексной программы оздоровительной степ-аэробики / Н.Ю. Шунайлова, Е.А. Мадера, Н.А. Хаттапова // ТиПФК. – 2006. – № 1. – С. 40-42.

Дневник самоконтроля

Показатели самоконтроля		_____ 2012 г.						
		_____ месяц						
		10.09.	14.09					
Настроение	хорошее							
	удовлетв.							
	плохое							
Самочувствие	хорошее							
	удовлетв.							
	плохое							
Желание заниматься	большое							
	безразличное							
	нет желания							
Переносимость занятий	хорошая							
	удовлетв.							
	плохая							
Болевые ощущения (указать, в какой области и при каких упражнениях появляются боли, их сила и длительность.)								
ЧСС, уд/ми	в начале занятия							
	в середине занятия							
	в конце занятия							
АД (по самочувствию)								

Таблица 1

**Антропометрические стандарты физического развития студенток
1-2 курса АмГУ, разработанные с учетом типа телосложения и роста**

Показатели физи- ческого развития	Рост, см	Тип телосложения		
		астенический (n=167) M ± σ	нормостенический (n=153) M ± σ	гиперстенический (n=77) M ± σ
Рост, см	-	167,81±7,01	164,62±7,10	163,36±5,78
Масса тела, кг	150-159	48,94±2,44	51,25±2,94	54,89±3,08
	160-169	52,11±3,16	55,18±3,83	59,93±2,77
	170-180	55,41±3,18	59,02±3,19	63,53±3,20
Окружность грудной клетки, см	150-159	76,33±1,80	80,05±2,54	85,00±1,75
	160-169	77,89±2,01	83,06±2,43	88,16±1,29
	170-180	79,80±2,05	85,13±1,87	90,27±2,37
Окружность гру- ди (бюст), см	150-159	82,76±3,59	85,50±3,66	90,78±2,49
	160-169	86,16±4,13	89,26±3,22	92,27±2,47
	170-180	89,31 ±2,98	91,29±2,63	94,80±2,34
Окружность та- лии, см	150-159	57,33±2,67	59,13±2,30	62,00±1,91
	160-169	61,36±3,25	62,49±3,50	65,07±3,72
	170-180	64,23±3,72	65,12±3,49	69,60±3,00
Окружность бе- дер, см	150-159	86,18±2,30	88,38±2,14	89,83±2,57
	160-169	89,79±2,35	91,09±2,98	94,82±2,08
	170-180	91,45±1,89	93,22±2,45	97,73±2,09
Окружность голе- ни, см	150-159	31,55±1,87	33,47±1,65	36,22±1,17
	160-169	32,86±1,70	34,72±1,45	37,70±1,34
	170-180	34,03±1,70	35,64±1,19	38,73±1,39
ЖЕЛ, л	150-159	2,65±0,35	2,89±0,32	2,97±1,29
	160-169	2,86±0,30	3,16±0,40	2,93±0,32
	170-180	2,90±0,24	3,20±0,36	3,13±0,41
Сила кисти, кг	150-159	28,06±3,21	31,08±3,40	32,72±3,14
	160-169	30,33±3,22	32,19±3,91	33,57±3,36
	170-180	31,86±3,64	33,22±3,42	35,47±3,80

Таблица 2

**Модельные характеристики физической подготовленности студенток
1-2 курса АмГУ, разработанные с учетом типа телосложения и роста**

Показатели	Рост, см	Тип телосложения		
		астенический (n = 167) M ± σ	нормостениче- ский (n = 153) M ± σ	гиперстениче- ский (n = 77) M ± σ
Подтягивания в висе лежа, кол-во раз	150-159	9,52±3,47	14,08±4,47	12,67±3,43
	160-169	12,01±4,51	15,46±3,91	14,11±3,92
	170-180	11,02±4,12	14,42±3,61	13,27±3,01
Поднимания туловища, кол-во раз за 30 с	150-159	19,45±2,71	19,38±2,49	19,28±1,96
	160-169	20,40±2,79	21,29±3,13	19,11±2,17
	170-180	20,52±2,79	21,82±2,67	19,93±2,15
Прыжок в длину с места, см	150-159	165,03±8,00	167,78±7,91	165,67±6,84
	160-169	172,50±6,92	172,40±7,56	171,09±7,16
	170-180	174,42±8,80	176,31±9,19	173,20±4,72
Наклон впе- ред, см	150-159	10,36±5,13	11,33±6,04	9,44±5,54
	160-169	9,47±6,45	10,19±6,30	11,16±5,46
	170-180	10,48±5,72	9,80±5,57	10,00±5,50
Челночный бег, с	150-159	8,99±0,39	8,89±0,38	9,15±0,31
	160-169	8,91±0,40	8,64±0,48	9,10±0,27
	170-180	9,21±0,30	9,05±0,37	9,24±0,26
Бег 2000 м, с	150-159	695,39±44,94	684,23±32,82	703,89±37,36
	160-169	684,37±37,36	640,10±36,63	697,41±35,04
	170-180	684,44±37,26	653,67±40,19	693,87±34,81

Таблица 3

**Оценка физического развития студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(астенический тип телосложения)**

Показатели физического развития	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	М $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Рост, см	–	147-153	154-160	161-162	163-173	174-175	176-182	183-189
Масса тела, см	150-159	42 и <	43-44	45-46	47-51	52-53	54-55	56 и >
	160-169	43 и <	44-46	47-49	50-54	55-57	58-61	62 и >
	170-180	46 и <	47-49	50-52	53-58	59-61	62-64	65 и >
Грудная клетка, см	150-159	71 и <	72-73	74	75-77	78-79	80-81	82 и >
	160-169	72 и <	73-74	75-76	77-79	80-81	82-83	84 и >
	170-180	74 и <	75-76	77	78-81	82-83	84-85	86 и >
Грудь (бюст), см	150-159	72 и <	73-76	77-79	80-85	86-89	90-93	94 и >
	160-169	74 и <	75-78	79-82	83-89	90-94	95-98	99 и >
	170-180	80 и <	81-83	84-86	87-91	92-94	95-97	98 и >
Талия, см	150-159	49 и <	50-52	53-55	56-59	60-62	63-64	65 и >
	160-169	52 и <	53-55	56-58	59-64	65-67	68-70	71 и >
	170-180	53 и <	54-57	58-61	62-67	68-71	72-74	75 и >
Бедрa, см	150-159	79 и <	80-82	83-84	85-88	89-90	91-92	93 и >
	160-169	83 и <	84-85	86-87	88-91	92-94	95-96	97 и >
	170-180	86 и <	87-88	89	90-93	94	95-96	97 и >
Голень, см	150-159	26 и <	27-28	29	30-33	34	35-36	37 и >
	160-169	28 и <	29-30	31	32-34	35	36-37	38 и >
	170-180	29 и <	30-31	32	33-35	36	37-38	39 и >
ЖЕЛ, л	150-159	1,6 и <	1,7-2,0	2,1-2,3	2,4-2,9	3,0-3,3	3,4-3,6	3,7 и >
	160-169	2,0 и <	2,1-2,3	2,4-2,6	2,7-3,1	3,2-3,4	3,5-3,7	3,8 и >
	170-180	2,2 и <	2,3-2,4	2,5-2,6	2,7-3,1	3,2-3,3	3,4-3,5	3,7 и >
Сила кисти, кг	150-159	18 и <	19-22	23-25	26-30	31-34	35-37	38 и >
	160-169	21 и <	22-24	25-27	28-33	34-36	37-39	40 и >
	170-180	21 и <	22-25	26-29	30-34	35-38	39-42	43 и >

Таблица 4

**Оценка физической подготовленности студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(астенический тип телосложения)**

Тесты	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	М $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Подтягивания в висе лежа, кол-во раз	150-159	–	1-3	4-6	7-12	13-16	17-19	20 и >
	160-169	–	0-3	4-8	9-15	16-20	21-25	26 и >
	170-180	–	0-3	4-7	8-14	15-18	19-22	23 и >
Поднимание туловища, кол-во раз за 30 с	150-159	11 и <	12-14	15-17	18-21	22-24	25-27	28 и >
	160-169	12 и <	13-15	16-18	19-22	23-25	26-28	29 и >
	170-180	12 и <	13-15	16-18	19-22	23-25	26-28	29 и >
Прыжок в длину с места, см	150-159	141 и <	142-149	150-159	160-170	171-180	181-188	189 и >
	160-169	152 и <	153-159	160-167	168-177	178-188	189-193	194 и >
	170-180	147 и <	148-156	157-167	168-180	181-191	192-200	201 и >
Наклон вперед, см	150-159	-5 и <	-4 – 0	1 – 6	7 – 14	15 – 20	21 – 25	26 и >
	160-169	-11 и <	-10 – -4	-3 – 4	5 – 14	15 – 19	20 – 24	25 и >
	170-180	-7 и <	-6 – -1	0 – 6	7 – 14	15 – 21	22 – 27	28 и >
Челночный бег, с	150-159	10,2 и >	10,1-9,8	9,7-9,4	9,3-8,7	8,6-8,3	8,2-7,9	7,8 и <
	160-169	10,1 и >	10,0-9,7	9,6-9,3	9,2-8,9	8,8-8,6	8,5-8,2	8,1 и <
	170-180	10,1 и >	10,0-9,8	9,7-9,5	9,4-9,0	8,9-8,7	8,6-8,4	8,3 и <
Бег 2000 м, с	150-159	830 и >	829-785	784-740	739-652	651-607	606-562	561 и <
	160-169	797 и >	796-759	758-722	721-648	647-611	610-573	572 и <
	170-180	796 и >	795-759	758-722	721-648	647-611	610-574	573 и <

Таблица 5

**Оценка физического развития студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(нормостенический тип телосложения)**

Тесты	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	M $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Рост, см	–	143 и <	144-150	151-159	160-169	170-178	179-185	186 и >
Масса тела, см	150-159	43 и <	44	45-48	49-53	54-56	57-59	60 и >
	160-169	44 и <	45-48	49-51	52-58	59-62	63-66	67 и >
	170-180	50 и <	51-53	54-56	57-61	62-64	65-68	69 и >
Грудная клетка, см	150-159	73 и <	74-75	76-77	78-82	83-85	86-87	88 и >
	160-169	76 и <	77-78	79-81	82-85	86-87	88-89	90 и >
	170-180	79 и <	80-81	82-84	84-86	87-88	89-90	91 и >
Грудь (бюст), см	150-159	74 и <	75-78	79-82	83-88	89-92	93-96	97 и >
	160-169	80 и <	81-83	84-86	87-91	92-95	96-98	99 и >
	170-180	84 и <	85-86	87-89	90-93	94-96	97-98	99 и >
Талия, см	150-159	52 и <	53-55	56-57	58-61	62-63	64-65	66 и >
	160-169	52 и <	53-56	57-59	60-65	66-69	70-72	73 и >
	170-180	55 и <	56-58	59-62	63-68	69-71	72-75	76 и >
Бедро, см	150-159	82 и <	83-84	85-86	87-90	91-92	93-94	95 и >
	160-169	82 и <	83-85	86-88	89-93	94-96	97-99	100 и >
	170-180	86 и <	87-88	89-91	92-94	95-97	98-100	101 и >
Голень, см	150-159	29 и <	30	31	32-34	35-36	37-38	39 и >
	160-169	30 и <	32	33	34-35	36-37	38	39 и >
	170-180	32 и <	33	34	35-36	37	38	39 и >
ЖЕЛ, л	150-159	1,9 и <	2,0-2,3	2,4-2,6	2,7-3,1	3,2-3,4	3,5-3,8	3,9 и >
	160-169	2,0 и <	2,1-2,4	2,5-2,8	2,9-3,5	3,6-3,9	4,0-4,3	4,4 и >
	170-180	2,1 и <	2,2-2,5	2,6-2,9	3,0-3,5	3,6-3,8	3,9-4,2	4,3 и >
Сила кисти, кг	150-159	21 и <	22-24	25-28	29-33	34-37	38-40	41 и >
	160-169	21 и <	22-24	25-28	29-35	36-39	40-42	43 и >
	170-180	23 и <	24-26	27-30	31-36	37-39	40-42	43 и >

Таблица 6

**Оценка физической подготовленности студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(нормостенический тип телосложения)**

Тесты	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	М $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Подтягивания в висе лежа, кол-во раз	150-159	1 и <	2-5	6-10	11-17	18-22	23-27	28 и >
	160-169	4 и <	5-8	9-12	13-18	19-22	23-26	27 и >
	170-180	4 и <	5-7	8-11	12-17	18-21	22-24	25 и >
Поднимание туловища, кол-во раз за 30 с	150-159	12 и <	13-14	15-17	18-21	22-23	24-26	27 и >
	160-169	12 и <	13-14	15-18	19-23	24-27	28-30	31 и >
	170-180	14 и <	15-16	17-19	20-24	25-26	27-29	30 и >
Прыжок в длину с места, см	150-159	144 и <	145-152	153-162	163-173	174-183	184-191	192 и >
	160-169	150 и <	151-157	158-166	167-178	179-187	188-194	195 и >
	170-180	149 и <	150-158	159-169	170-183	184-195	196-203	204 и >
Наклон вперед, см	150-159	-7 и <	-6 – -1	0 – 6	7 – 15	16 – 22	23 – 29	30 и >
	160-169	-9 и <	-8 – -2	-1 – 5	6 – 14	15 – 22	23 – 28	29 и >
	170-180	-7 и <	-6 – -1	0 – 5	6 – 14	15 – 20	21 – 26	27 и >
Челночный бег, с	150-159	10,1 и >	10,0-9,7	9,6-9,3	9,2-8,6	8,5-8,2	8,1-7,8	7,7 и <
	160-169	10,1 и >	10,0-9,6	9,5-9,0	8,9-8,3	8,2-7,7	7,6-7,2	7,1 и <
	170-180	10,3 и >	10,2-9,9	9,8-9,5	9,4-8,8	8,7-8,4	8,3-8,0	7,9 и <
Бег 2000 м, с	150-159	782 и >	781-750	749-717	716-652	651-619	618-587	586 и <
	160-169	750 и >	749-713	712-677	676-604	603-568	567-531	530 и <
	170-180	775 и >	774-734	733-694	693-615	614-575	574-534	533 и <

**Оценка физического развития студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(гиперстенический тип телосложения)**

Тесты	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	М $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Рост, см	–	146 и <	147-152	151-159	160-167	168-174	175-180	181 и >
Масса тела, кг	150-159	46 и <	47-49	50-52	53-57	58-60	61-63	64 и >
	160-169	52 и <	53-54	55-57	58-62	63-65	66-67	68 и >
	170-180	54 и <	55-57	58-60	61-66	67-69	70-72	73 и >
Грудная клетка, см	150-159	80 и <	81	82-83	84-86	87-88	89	90 и >
	160-169	84 и <	85	86	87-89	90	91	92 и >
	170-180	83 и <	84-86	87-88	89-91	92-93	94-97	98 и >
Грудь (бюст), см	150-159	83 и <	84-86	87-88	89-92	93-95	96-97	98 и >
	160-169	85 и <	86-87	88-90	91-94	95-96	97-99	100 и >
	170-180	87 и <	88-90	91-92	93-96	97-99	100-101	102 и >
Талия, см	150-159	56 и <	57-58	59-60	61-63	64-65	66-67	68 и >
	160-169	54 и <	55-58	59-62	63-68	69-71	72-75	76 и >
	170-180	61 и <	62-64	65-67	68-72	73-75	76-78	79 и >
Бедро, см	150-159	82 и <	83-85	86-87	88-91	92-94	95-97	98 и >
	160-169	87 и <	88-91	92	93-96	97-98	99-100	101 и >
	170-180	91 и <	92-94	95	96-99	100-101	102-103	104 и >
Голень, см	150-159	33 и <	34	35	34-37	38	39	40 и >
	160-169	34 и <	35	36	37-38	39	40-41	42 и >
	170-180	35 и <	36	37	38-39	40	41-42	43 и >
ЖЕЛ, л	150-159	2,1 и <	2,2-2,4	2,5-2,7	2,8-3,2	3,3-3,5	3,6-3,8	3,9 и >
	160-169	2,0 и <	2,1-2,3	2,4-2,6	2,7-3,1	3,2-3,5	3,6-3,8	3,9 и >
	170-180	1,9 и <	2,0-2,3	2,4-2,7	2,8-3,4	3,5-3,8	3,9-4,2	4,3 и >
Сила кисти, кг	150-159	23 и <	24-26	27-30	31-35	36-38	39-41	42 и >
	160-169	23 и <	24-27	28-30	31-36	37-39	40-43	44 и >
	170-180	24 и <	25-28	29-32	33-38	39-42	43-44	45 и >

Таблица 8

**Оценка физической подготовленности студенток 1 курса АмГУ 17-19 лет
(гиперстенический тип телосложения)**

Тесты	Рост, см	Оценка						
		очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
		-3 σ	-2 σ	- σ	М $\pm 0,67 \sigma$	+ σ	+2 σ	+3 σ
Подтягивания в висе лежа, кол-во раз	150-159	3 и <	4-6	7-9	10-15	16-19	20-22	23 и >
	160-169	2 и <	3-6	7-11	12-17	18-21	22-25	26 и >
	170-180	4 и <	5-7	8-10	11-15	16-18	19-21	22 и >
Поднимание туловища, кол-во раз за 30 с	150-159	13 и <	14-15	16-17	18-21	22	23-24	25 и >
	160-169	13 и <	14-15	16-17	18-21	22-23	24-25	26 и >
	170-180	13 и <	14-16	17	18-21	22-23	24-26	27 и >
Прыжок в длину с места, см	150-159	145 и <	146-152	153-160	161-170	171-179	180-185	186 и >
	160-169	150 и <	151-157	158-165	166-176	177-185	186-192	193 и >
	170-180	159 и <	160-164	165-169	170-176	177-182	183-186	187 и >
Наклон вперед, см	150-159	-7 и <	-6 - -2	-1 - 5	6 - 13	14 - 19	20 - 24	25 и >
	160-169	-5 и <	-4 - 0	1 - 7	8 - 15	16 - 21	22 - 27	28 и >
	170-180	-7 и <	-6 - -1	0 - 5	6 - 14	15 - 20	21 - 26	27 и >
Челночный бег, с	150-159	10,1 и >	10,0-9,8	9,7-9,5	9,4-9,0	8,9-8,7	8,6-8,4	8,3 и <
	160-169	10,0 и >	9,9-9,7	9,6-9,4	9,3-8,9	8,8-8,6	8,5-8,3	8,2 и <
	170-180	10,1 и >	10,0-9,8	9,7-9,5	9,4-9,0	8,9-8,7	8,6-8,4	8,3 и <
Бег 2000 м, с	150-159	815 и >	814-778	777-741	740-668	667-631	630-594	593 и <
	160-169	802 и >	801-767	766-732	731-663	662-628	627-593	592 и <
	170-180	799 и >	798-764	763-729	728-660	659-625	624-590	589 и <

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2011614236

Оценка физического состояния студентов.
Рекомендации по организации оздоровительной тренировки
(девушки)

Правообладатель(ли): *Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ГОУ ВПО «АмГУ») (RU)*

Автор(ы): *Токарь Елена Владимировна, Иванкин Дмитрий Сергеевич, Красновид Анжелика Андреевна (RU)*

Заявка № 2011612560

Дата поступления 13 апреля 2011 г.

Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
30 мая 2011 г.



Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

Скриншоты компьютерной программы

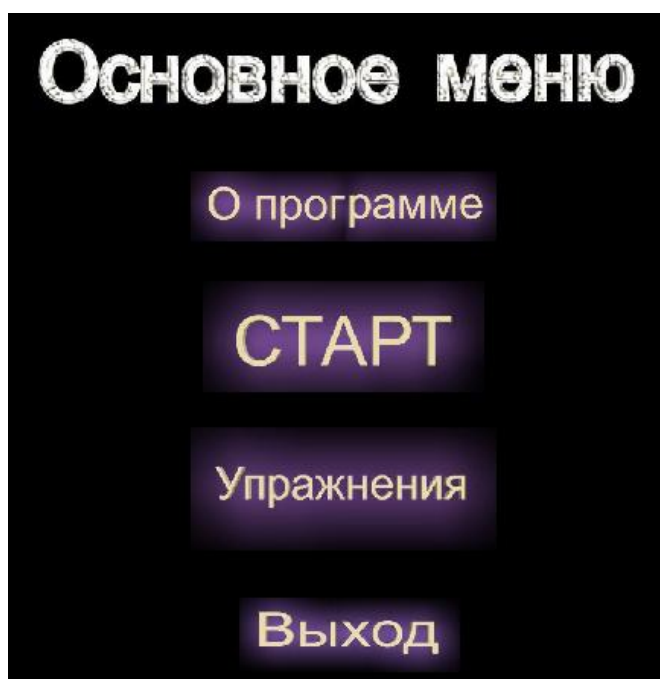


Рис. 1. Скриншот «Основное меню».

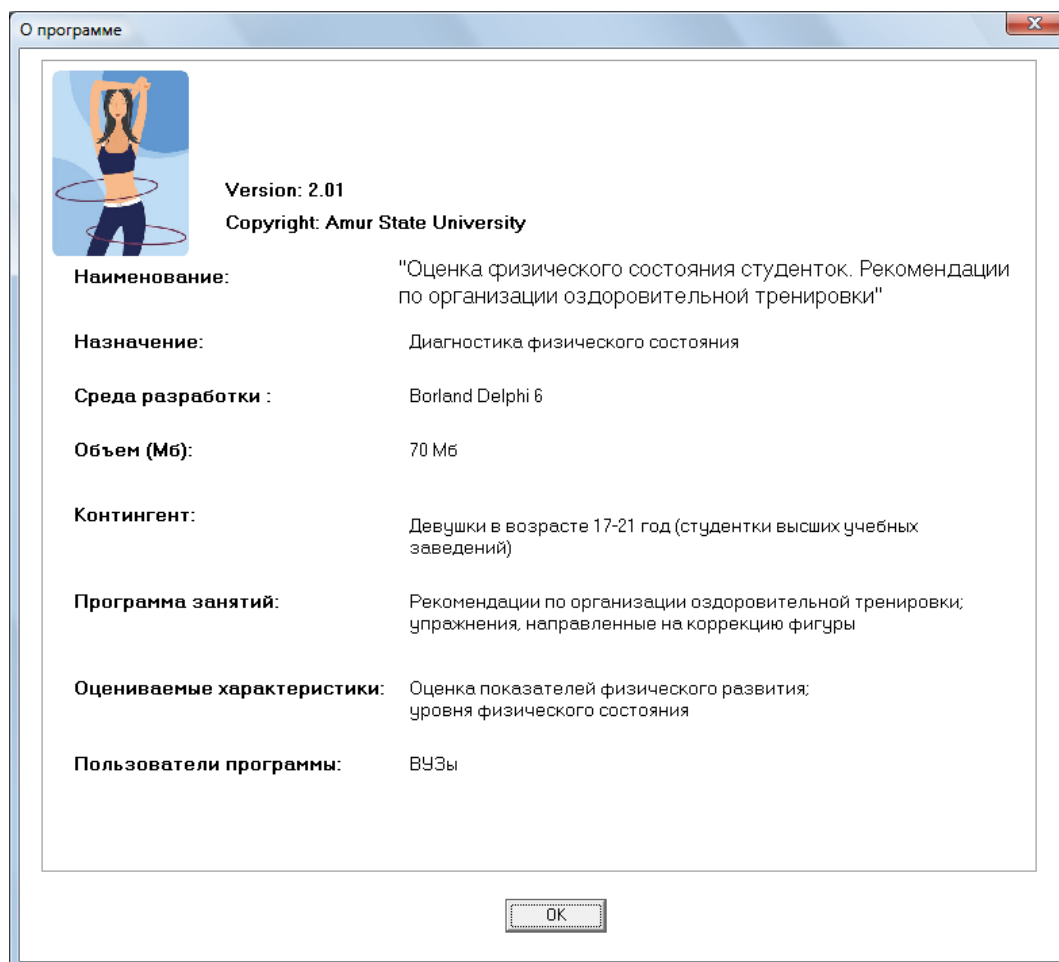


Рис. 2. Скриншот «О программе».

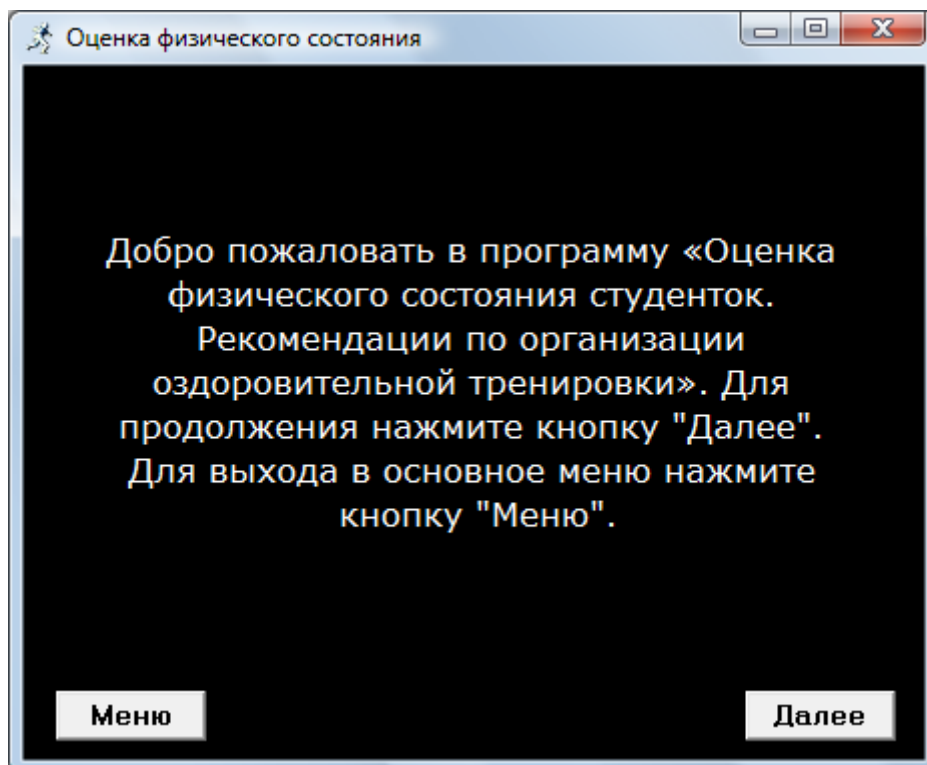


Рис. 3. Скриншот «Старт».

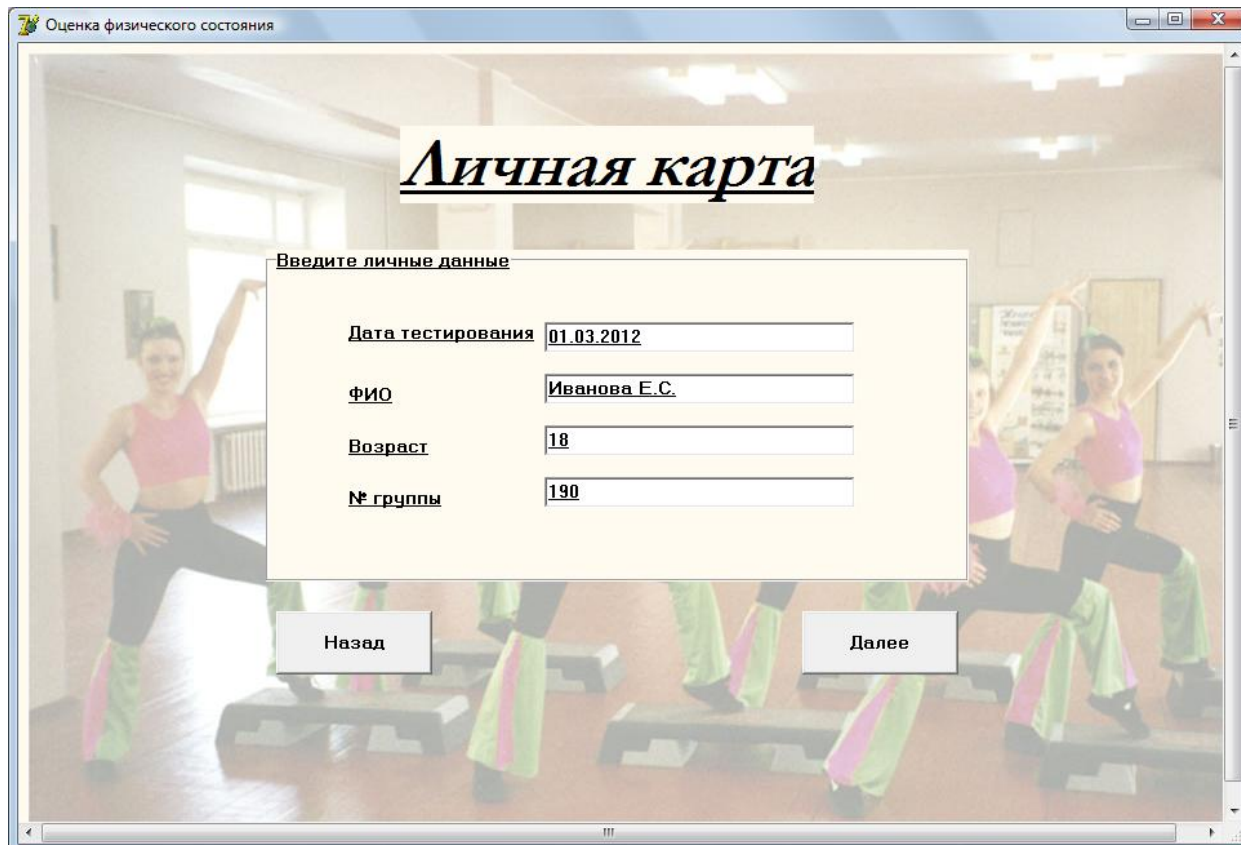


Рис. 4. Скриншот «Личная карта».

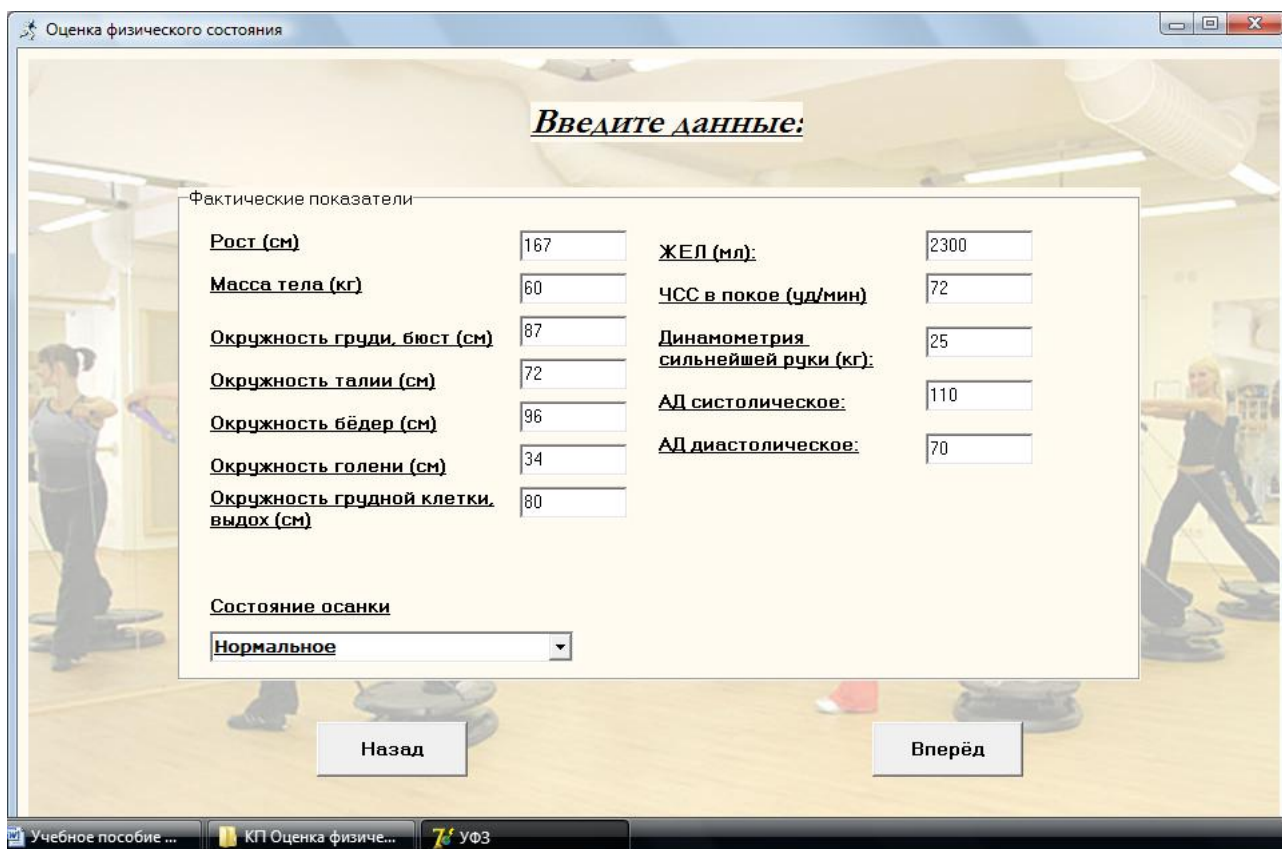


Рис. 5. Скриншот «Ввод данных».

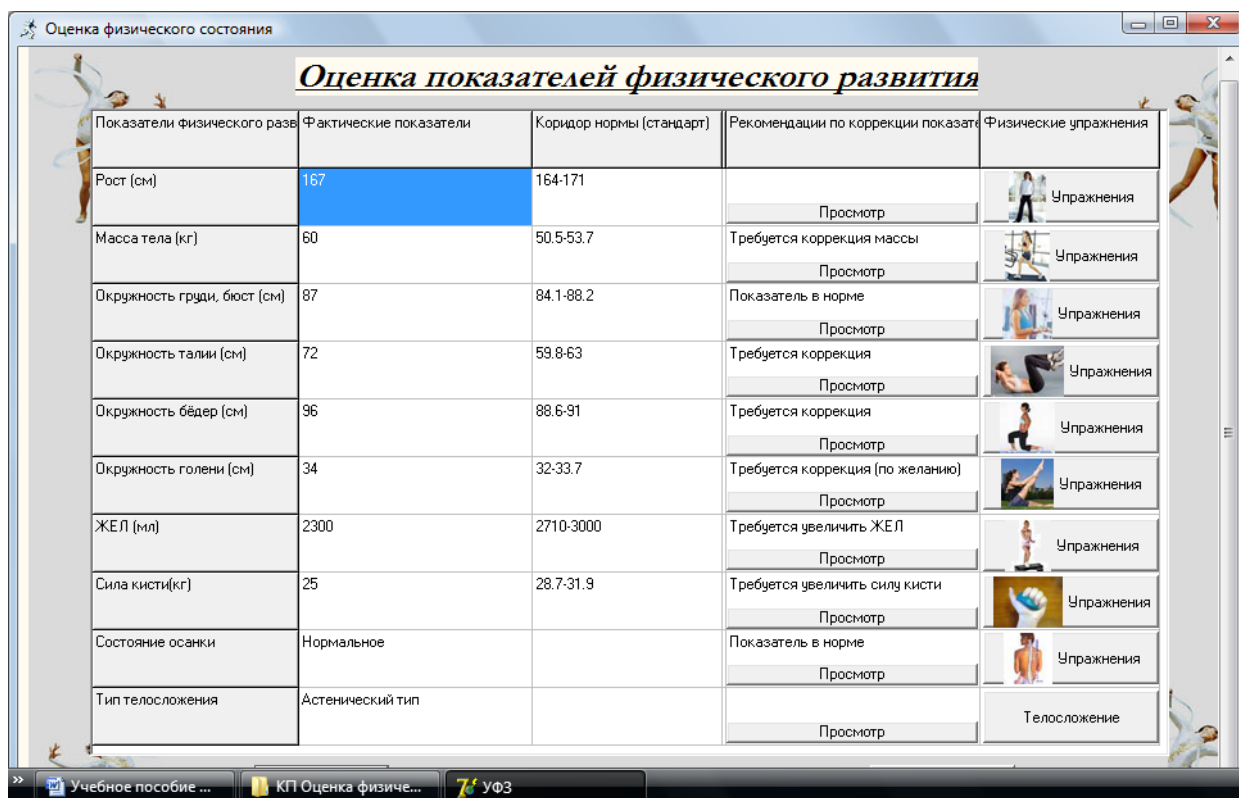


Рис. 6. Скриншот «Оценка показателей физического развития».

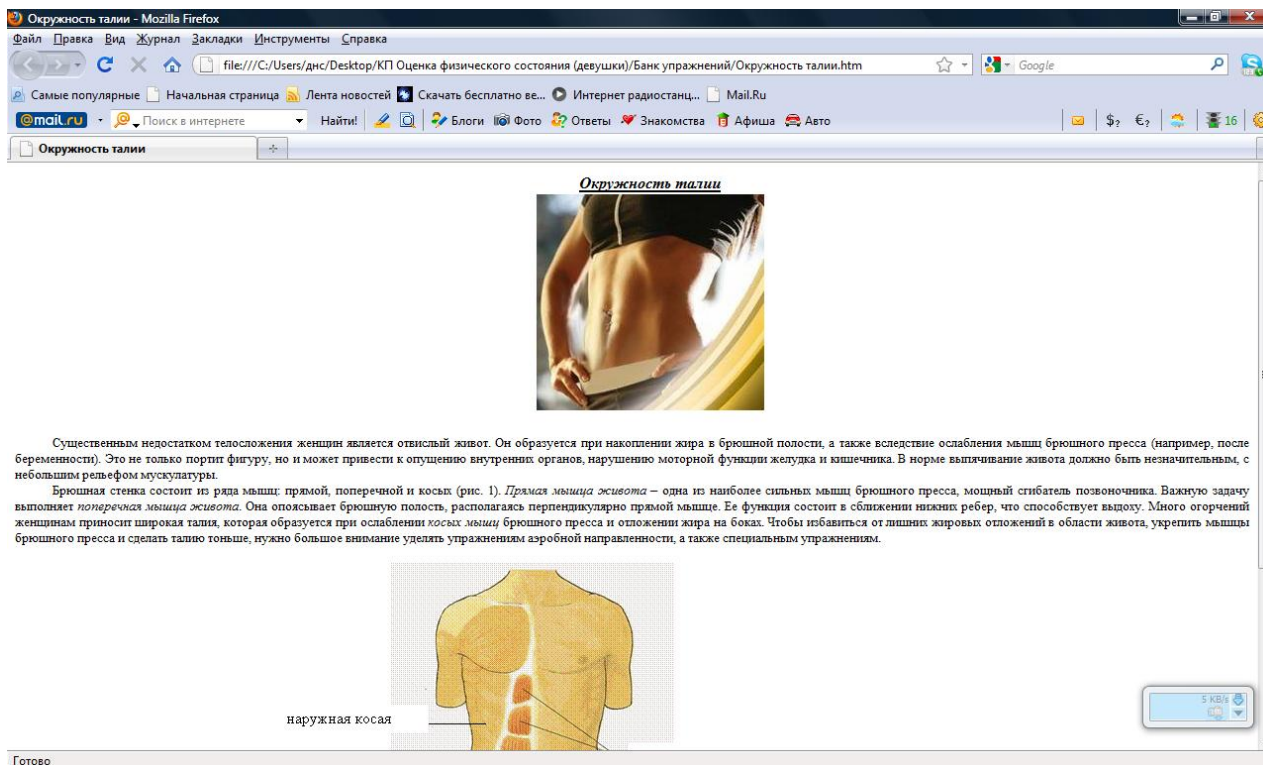


Рис. 7. Скриншот «Рекомендации: окружность талии».

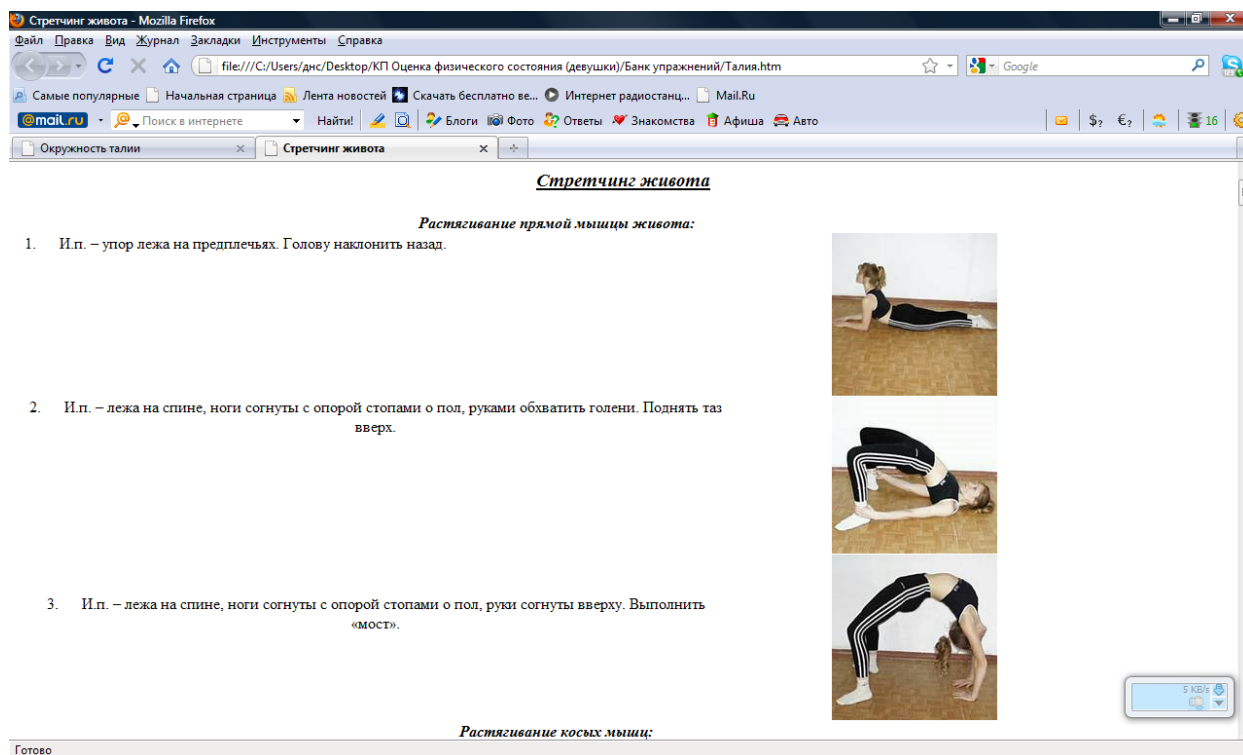


Рис. 8. Скриншот «Физические упражнения: талия».

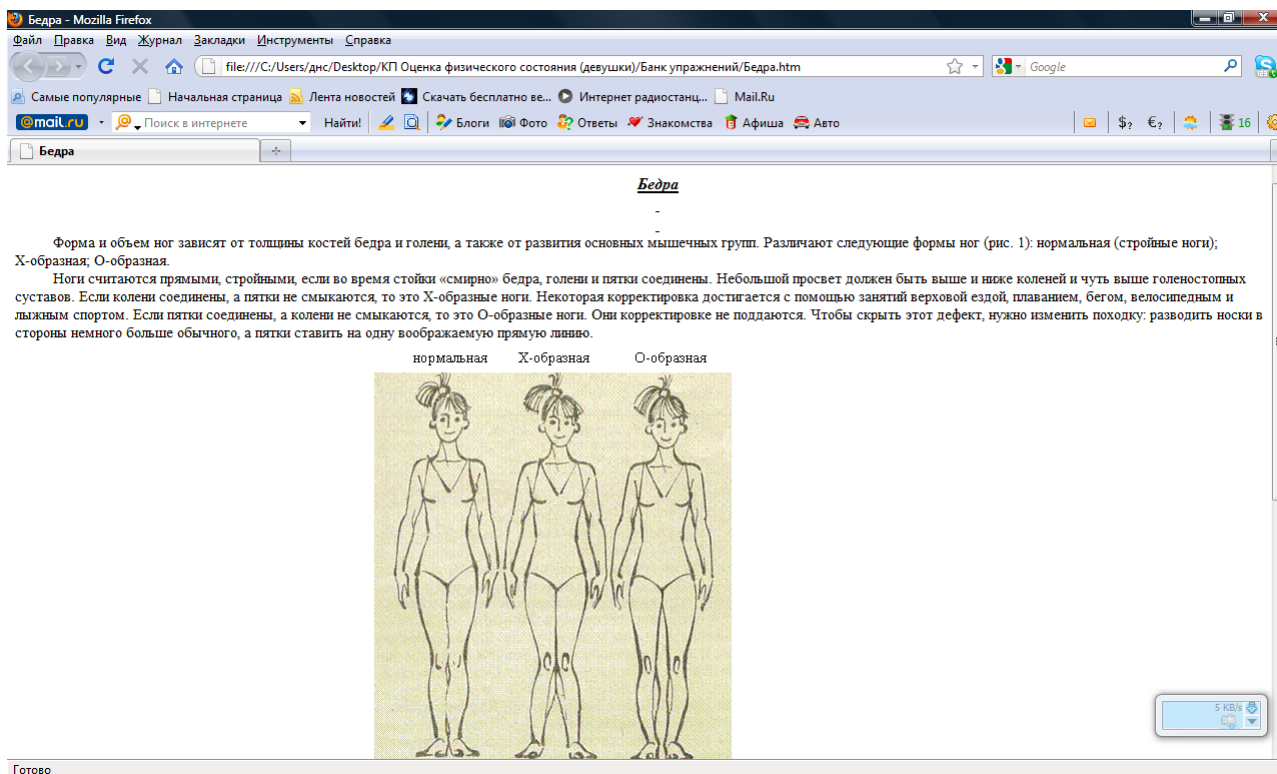


Рис. 9. Скриншот «Рекомендации: бедра».

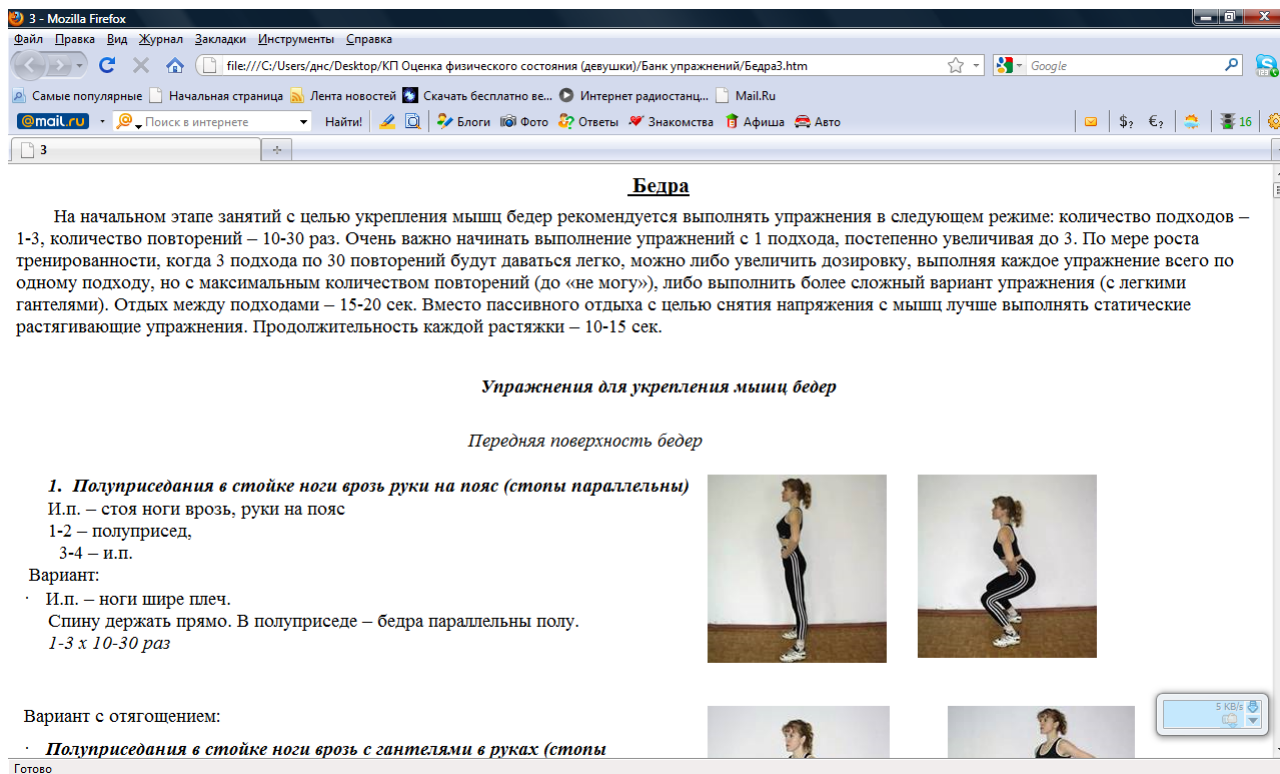


Рис. 10. Скриншот «Физические упражнения: бедра».

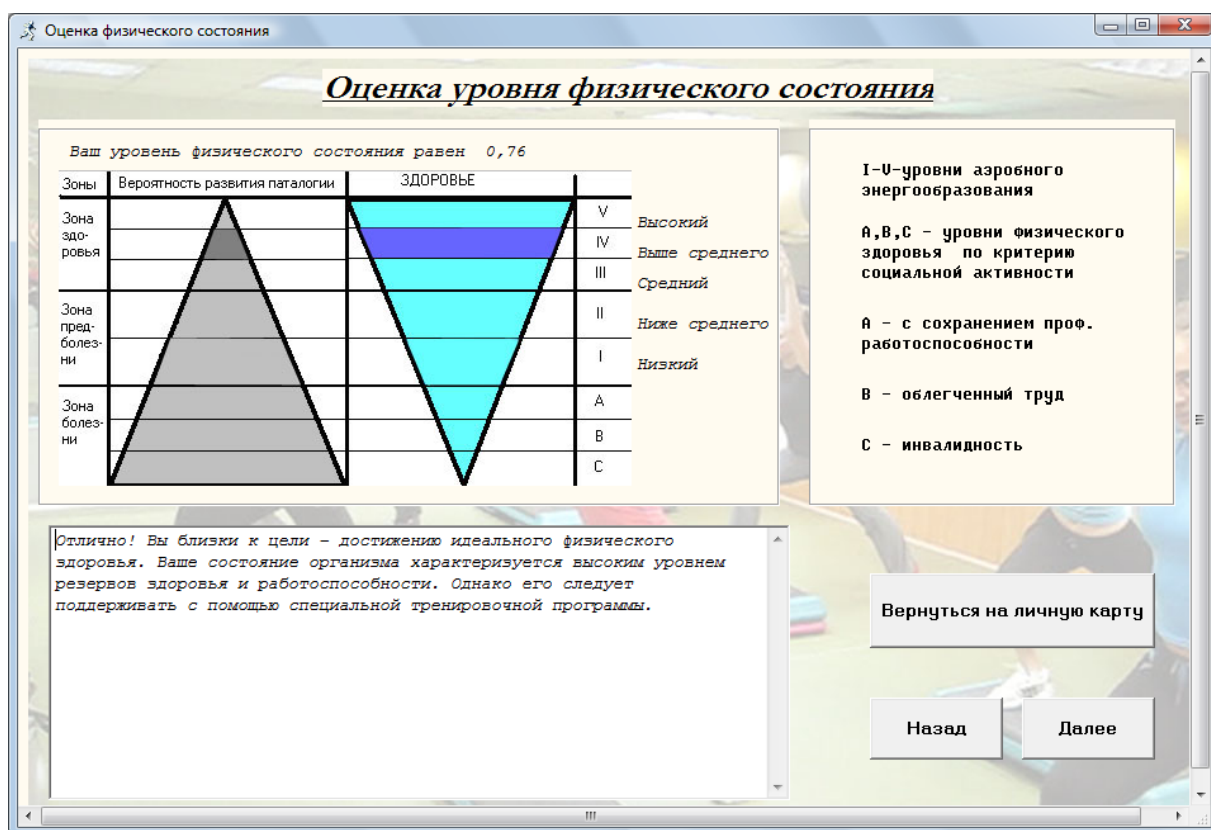


Рис. 11. Скриншот «Оценка уровня физического состояния».

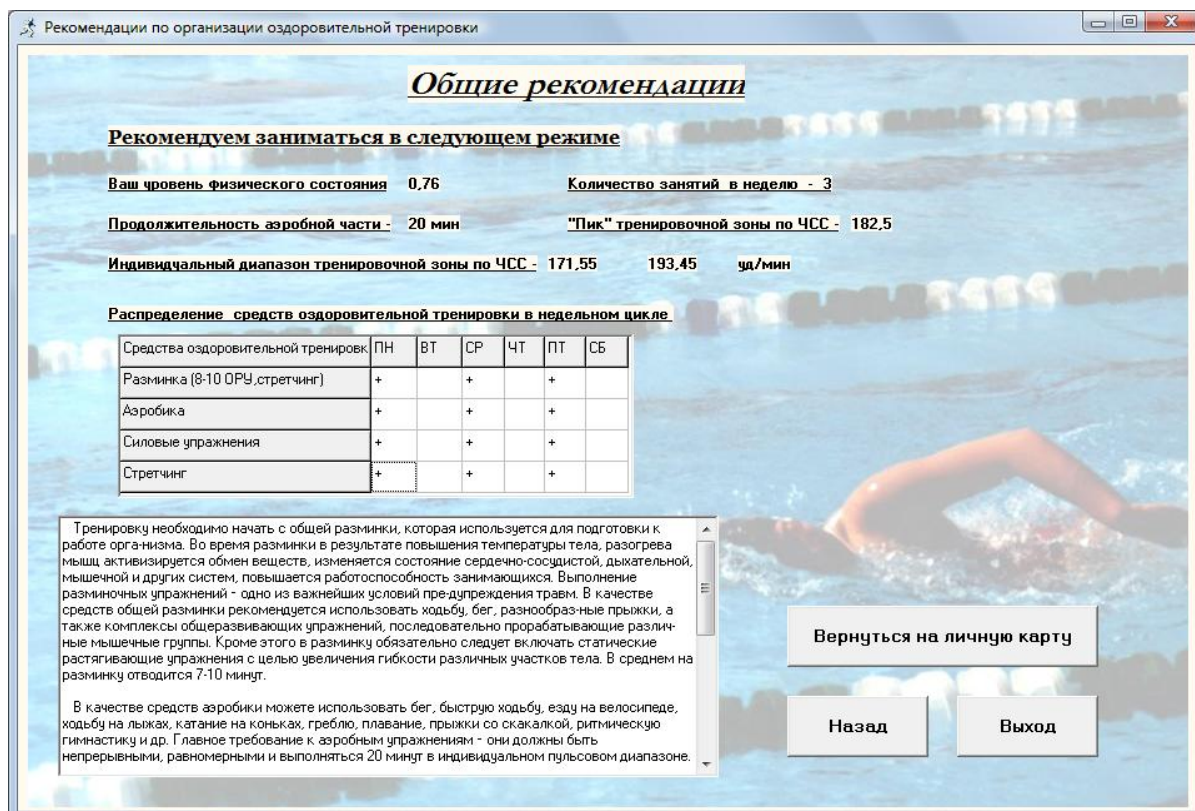


Рис. 12. Скриншот «Общие рекомендации».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Планирование учебных занятий по дисциплине «Аэробика» в вузе.....	5
<i>Контрольные вопросы</i>	8
2. Теоретические аспекты аэробики.....	9
2.1. История возникновения и развития аэробики.....	9
2.2. Виды аэробики.....	17
2.3. Классификация аэробики	23
2.4. Механизм действия и оздоровительный эффект занятий физическими упражнениями. Влияние аэробики на различные системы организма.....	24
<i>Контрольные вопросы</i>	35
3. Организационно-методические основы занятий аэробикой в вузе	36
3.1. Структура комплексного занятия по аэробике	36
3.2. Методы разучивания упражнений аэробики.....	41
3.3. Самоконтроль при занятиях оздоровительной аэробикой, оценка показателей физического состояния.....	43
<i>Контрольные вопросы</i>	53
4. Упражнения базовых видов аэробики.....	55
4.1. Разминка (примерный комплекс ОРУ без предметов).....	55
4.2. Классическая аэробика	61
4.3. Степ-аэробика.....	70
4.4. Фитбол-аэробика	78
4.5. Упражнения силовой направленности в аэробике	82
4.6. Стретчинг в аэробике.....	108
<i>Контрольные вопросы</i>	118
5. Использование компьютерных технологий на занятиях по аэробике в вузе....	119
<i>Контрольные вопросы</i>	123
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	124
Приложения	129

Елена Владимировна Токарь

профессор каф. физической культуры АмГУ, канд. пед. наук

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: аэробика

Учебное пособие
