



Кафедра «Физическое воспитание»

**О.Г. Жигарёва, З.Х. Низаметдинова
Й. Полишкене, О.О. Николаева**

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА

Учебное пособие

КНОРУС
Москва
2021

УДК 613.71(075.8)

ББК 75.1я73

Ж68

*Рекомендовано к изданию на кафедре «Физическое воспитание»
Финансового университета при Правительстве Российской Федерации*

Рецензент:

П.В. Галочкин, заведующий кафедрой «Физическое воспитание»,
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», канд. пед. наук, доц.

Жигарева, Оксана Георгиевна.

Ж68

Оздоровительная аэробика : учебное пособие / О.Г. Жигарёва,
З.Х. Низаметдинова, Й. Полишкене, О.О. Николаева. — Москва :
КНОРУС, 2021. — 134 с.

ISBN 978-5-406-09084-8

Учебное пособие «Оздоровительная аэробика» кафедры «Физическое воспитание» содержит теоретический, практический и методический раздел курса. Дана классификация, краткое содержание различных направлений, структура и методические особенности проведения занятий оздоровительной аэробики. Приведено описание базовых элементов аэробики, их терминология и варианты связок. Требования к результатам освоения дисциплины, тематика практических занятий, формы самостоятельной работы, контрольные вопросы, система оценивания знаний и умений, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Ключевые слова: оздоровительная аэробика, студенты, физическая культура и спорт, физические качества.

УДК 613.71(075.8)

ББК 75.1я73

ISBN 978-5-406-09084-8

© Финансовый университет, 2021

© ООО «Издательство «КноРус», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Глава 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы вуза | 5 |
| 1.1. Организация учебного процесса в ВУЗе | 5 |
| 1.2. Содержание семинаров, практических занятий по направлению оздоровительная аэробика | 6 |
| 1.3. Основные направления оздоровительной аэробики | 15 |
| Глава 2. Построение занятия в оздоровительной аэробике | 19 |
| 2.1. Общая структура занятия аэробики | 19 |
| 2.2. Влияние занятий оздоровительной аэробики на организм | 27 |
| Глава 3. Классификация элементов классической аэробики на основе кинематических характеристик | 29 |
| 3.1. Разновидность шагов и техника выполнения | 31 |
| 3.2. Основные элементы классической аэробики | 34 |
| 3.3. Взаимосвязь параметров интенсивности и особенностей техники | 41 |
| Глава 4. Формы обучения и проведения занятия по оздоровительной аэробике. | 42 |
| 4.1. Методика обучения элементов базовых шагов | 42 |
| 4.2. Построение и структура хореографии в аэробике | 44 |
| 4.3. Основы обучения степ – аэробикой | 48 |
| 4.4. Основные шаги степ – аэробики | 49 |
| 4.5. Положение платформы | 55 |
| 4.6. Основы обучения танцевальной аэробики на примере ZUMBA. | 60 |
| Глава 5. Спортивная аэробика в учебном процессе ВУЗа | 63 |
| 5.1. Техническая подготовка в спортивной аэробике | 69 |
| 5.2. Основы спортивной тренировки в спортивной аэробике | 69 |
| Глава 6. Методические указания в выборе упражнений для занятий аэробикой | 72 |
| 6.1. Применение средств общей физической и специальной подготовки | 75 |
| 6.2. Силовая нагрузка основной части занятия | 77 |
| 6.3. Методика применения статодинамических упражнений | 79 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Глава 7. Методические рекомендации управления нагрузкой..... | 83 |
| 7.1. Параметры, управляющие тренировочной нагрузкой на выносливость | 87 |
| 7.2. Влияние оздоровительной аэробикой на выносливость и функциональные системы организма | 89 |
| 7.3. Методы определения адекватности физической нагрузки | 90 |
| 7.4. Оздоровительный эффект аэробных упражнений..... | 92 |
| Глава 8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов..... | 94 |
| 8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 95 |
| 8.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю..... | 95 |
| 8.3. Тесты для самоподготовки студентов..... | 98 |
| 8.4. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 101 |
| 8.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 101 |
| Глава 9. Теоретические основы правильного питания и гигиены на занятиях оздоровительной аэробики | 103 |
| 9.1. Энергозатраты и сбалансированное питание | 103 |
| 9.2. Гигиенические требования к спортивной одежде и обуви на занятиях оздоровительной аэробикой | 121 |
| Список литературы | 124 |
| Приложение | 125 |

Глава 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВУЗа

1.1. Организация учебного процесса в ВУЗе

Основной целью занятий физического воспитания студентов в вузе является формирование физической культуры личности и способности целенаправленного использования разнообразных доступных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки для итогового максимально эффективного осуществления будущей профессиональной деятельности. Достижение данных целей подразумевает последовательное решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- осознание социальной роли физической культуры в процессе развития личности студента и ее подготовке к ведению профессиональной деятельности;
- изучение научно-биологических и практических основ физической культуры как предмета, формирование понятия о здоровом образе жизни;
- воспитание мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, ведению здорового образа жизни, стремление к физическому самосовершенствованию и потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, ведущих к укреплению и сохранению здоровья, психическому благополучию и совершенствованию психофизических возможностей индивидуума, развитие лидерских свойств и качеств личности, повышающих самоопределение в физической культуре;
- повышение уровня общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовленности, формирующей психофизическую готовность студента к восприятию физических нагрузок, связанных с будущей профессией;
- накопление собственного опыта связанного с применением тренировочного опыта и средств физкультурно - спортивной деятельности для достижения личных и профессиональных целей.

Учебный процесс в вузах Российской Федерации регламентирован и организуется в соответствии с требованиями ФГОС (федеральных государственных образовательных стандартов последнего поколе-

ния), где указано, что дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части “Дисциплины (модули)” программы бакалавриата, в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения и элективных дисциплин (модулей), в объеме не менее 328 академических часов.

Занятия в элективном курсе предусматривают самостоятельный выбор вида спорта (или системы физических упражнений) из числа предлагаемых профилирующей кафедрой. Занятия видом спорта по выбору должны быть направлены: на психофизическую подготовку к будущей профессиональной деятельности, на укрепление здоровья, повышение функциональных возможностей организма студентов, а также достижение наивысших спортивных результатов в избранном виде деятельности.

Физическая культура является одним из основных предметов системы профессионального обучения, целью которой является развитие основных личностных качеств, формирование специальных умений, навыков и знаний, способных положительно влиять на конкретные трудовые и рекреационные процессы будущего специалиста в его профессиональной деятельности.

Анализ данных научно-методической литературы, исследование практического опыта доказывает, что психофизические качества человека, имеющие прикладной характер применения, требуется строить на базе общей физической подготовки с применением разнообразных средств и методов физической культуры.

1.2. Содержание семинаров, практических занятий по направлению оздоровительная аэробика

Занятия оздоровительной аэробикой включают теоретический, практический и учебно-методический разделы.

| 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Тема 1. Оздоровительная аэробика как система физических упражнений | <ol style="list-style-type: none">1. История развития оздоровительной аэробики2. Виды оздоровительной аэробики.3. Влияние оздоровительной аэробики на организм. | Семинар |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | 4. Содержание и организация учебных занятий по оздоровительной аэробике | |
| Тема 2. Техника безопасности на занятиях по оздоровительной аэробике | <ol style="list-style-type: none"> 1. Санитарно-гигиенические требования к занятиям. Гигиена одежды, обуви. 2. Факторы, влияющие на утомление и переутомление организма. Умение противостоять утомлению. Методика проведения восстанавливающих процедур. 3. Особенности занятий с отягощениями. 4. Профилактика случаев травматизма. Оказание первой помощи при травмах. | Семинар |
| Тема 3. Средства и методы развития физических качеств (выносливости, координации, гибкости.) Общая характеристика аэробных упражнений. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Координационные способности и основные виды их развития. 2. Средства развития гибкости в оздоровительной аэробике: упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с отягощениями, с партнером) | Учебно- тренировочные занятия |

| | | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. Особенности техники выполнения упражнений на развитие гибкости 4. Понятия метода, методики, методического приема. 5. Методы развития силовых способностей: повторный метод, метод предельных усилий, метод максимальных усилий, метод динамических усилий, изометрический метод, круговая тренировка. | |
| <p>Тема 4. Базовые шаги оздоровительной аэробики.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Физиологическое воздействие базовых упражнений, их значение в оздоровительной аэробике в подготовке студентов. 2. Развивающая направленность отдельных базовых упражнений. 3. Особенности техники выполнения базовых шагов | <p>Учебно-тренировочные занятия</p> |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Тема 5. Упражнения различных видов аэробики.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды аэробики (классическая, степ, слайд, фитбол, танцевальная и тд), особенности выполнения техники упражнений и их отдельных элементов. 2. Комбинации упражнений, связок, элементов. Комплексы упражнений различной направленности. | <p>Учебно- тренировочные занятия</p> |
| <p>Тема 6. Особенности методики занятий оздоровительной аэробики</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности женского организма. Взаимосвязь антропометрических показателей и показателей физического развития у студентов. 2. Влияние упражнений на выносливость на женский организм. 3. «Проблемные» зоны женской фигуры. Параметры «идеальной» фигуры. 4. Особенности содержания занятий по оздоровительной аэробике Упражнения различных видов женской силовой гимнастики. | <p>Учебно- тренировочные занятия</p> |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | | |
| Тема 7. Общая физическая подготовка и (ОФП). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ОФП, ее цели и задачи. 2. Основные физические качества: сила, общая выносливость, быстрота, ловкость, гибкость, их 3. развитие средствами атлетической гимнастики. | Учебно- тренировочные занятия |
| Тема 8. Специальная физическая подготовка (СФП) в оздоровительной аэробике. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие СФП, ее цели и задачи. 2. Постановка конкретных целей и задач, подбор средств и методов развития силы, силовой выносливости, скоростно-силовых качеств, гибкости с учётом индивидуальных особенностей 3. Методы развития координационных способностей, выносливости и гибкости. | Учебно- тренировочные занятия |
| Тема 9. Применение средств и методов оздоровительной аэробики для направленного развития отдельных физических качеств | <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение индивидуальных особенностей физического развития, телосложения и пропорций тела. 2. Постановка конкретных целей и за- | Учебно- тренировочные занятия |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | <p>дач, подбор средств и методов развития выносливости, гибкости с учётом индивидуальных особенностей.</p> <p>3. Построение индивидуального плана учебно- тренировочных занятий с учётом уровня подготовленности.</p> <p>4. Контроль эффективности и адекватности физических нагрузок и их коррекция.</p> | |
| <p>Тема 10. Основы методики самостоятельных занятий по оздоровительной аэробике</p> | <p>1. Определение цели и задач самостоятельных занятий.</p> <p>2. Методики составления индивидуальных комплексов упражнений с различной тренировочной направленностью. План-конспект отдельного тренировочного занятия.</p> <p>3. Основные принципы оптимизации выбора тренировочных средств и методов.</p> <p>4. Методические приемы, используемые при выполнении упражнений в оздоровительной аэро-</p> | <p>Учебно- тренировочные занятия</p> |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | бике для повышения эффективности тренировок. | |
| Тема 11. Коррекция веса и пропорций тела средствами оздоровительной аэробики | <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация типов телосложения, расчет оптимальной массы тела. 2. Методики тренировок для уменьшения массы тела, коррекции фигуры. 3. Комплекс упражнений для тренировки выносливости и координации. | Учебно- тренировочные занятия |
| Тема 12. Методики оценки физического развития, функционального состояния, физической подготовленности организма, общего уровня здоровья | <ol style="list-style-type: none"> 1. Критерии уровня физического развития. 2. Определение основных показателей уровня здоровья (частоты сердечных сокращений, артериального давления, роста-веса индекса). 3. Антропометрия и антропометрические стандарты. Индексы физического развития (методика расчётов). 4. Функциональные пробы (методика проведения). Тесты для оценки физической подготовленности (тест Руфье, | Учебно- тренировочные занятия |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| | тест PWC-170). Комплексная оценка уровня здоровья (по Г.Л. Апанасенко). | |
| Тема 13. Само- контроль на заня- тиях по оздоро- вительной аэро- бике. Ведение дневника само- контроля | <ol style="list-style-type: none"> 1. Объективные (ча- стота сердечных со- кращений, вес, потоотделение, данные спирометрии, динамометрии) и субъ- ективные (самочув- ствие, оценка работо- способности, отношение к тренировкам, сон, ап- петит) показатели само- контроля. 2. Самоконтроль тре- нировочного про- цесса. Оптимизация физических нагруз- зок. Ведение днев- ника самоконтроля и тренировочных нагрузок. | Учебно- трениро- вочные занятия |
| Тема 14. Виды спортивной аэро- бики | <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика и особенности техни- ки выполнения эле- ментов в различных видах спортивной аэробики. Комбина- ции элементов, комплексы упраж- нений. 2. Спортивная класси- фикация, правила соревнований, су- действо соревнова- ний. | Учебно- трениро- вочные занятия |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Тема 15. Техническая подготовка (ТП) в спортивной аэробике</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ТП, ее цели и задачи. Составные части ТП. 2. Обучение технике выполнения базовых элементов и комбинаций. 3. Совершенствование технического мастерства. Индивидуальные особенности спортивной техники, их учет на этапах обучения и технического совершенствования. | <p>Учебно- тренировочные занятия</p> |
| <p>Тема 16. Основы спортивной тренировки в аэробике</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика основных видов комбинаций в спортивной аэробике. 2. Выбор направления спортивной аэробики в соответствии с индивидуальными особенностями. 3. Методика составления перспективного и текущего плана тренировочных нагрузок. 4. Периодизация тренировочного процесса. Особенности соревновательного периода подготовки. | <p>Учебно- тренировочные занятия</p> |

| | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Тема 17. Соревнования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение, представление участников. 2. Выполнение соревновательных упражнений согласно регламенту. 3. Определение победителей и призеров, награждение. | Соревнования |
| Тема 18. Оценка физической подготовленности студентов | Выполнение зачетных нормативов по ОФП и СФП. | Учебно- тренировочные занятия |

1.3. Основные направления оздоровительной аэробики

Существует принятая классификация аэробики, состоящая из трех видов:

1. оздоровительная;
2. спортивная;
3. прикладная.

Занятия оздоровительной аэробики являются наиболее хорошей формой комплексного занятия, которые способствуют коррекции телосложения и позволяют развивать физические качества. Упражнения, которые предусмотрены на растяжение - позволяют развить подвижность суставов и эластичность мышц. Силовая часть занятия даёт поднять мышечную массу тела, корректировать фигуру, поддерживать мышечный тонус.

Оздоровительные программы аэробики заинтересовывают широкий круг занимающихся своей эмоциональностью, доступностью и допустимостью изменить содержание уроков в соответствии от их подготовленности и интересов.

Основной составляющей оздоровительной аэробики является аэробная часть занятия, в течении которой поддерживается на определенном уровне работа сердечно – сосудистой, дыхательной и мышечной систем.

Оздоровительная аэробика – одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой.

Оздоровительная аэробика – сочетание различных физических упражнений, которые выполняются под музыку и применяются в спортивной в оздоровительных целях.

Классификация оздоровительной аэробики, исходя, из содержания программы занятий, предложена в виде упражнений:

1. Без приспособлений и предметов (высокой и низкой интенсивности);
2. С использованием приспособлений и предметов (утяжелители, гантели, амортизаторы, степ, слайд, фитбол, другие снаряды);
3. Смешанного типа (аэробоксинг, йога аэробика, фитнес, силовая аэробика и др.).

Упражнения используются для детей, для людей, которые страдают большим перечнем заболеваний, а также для беременных и профессиональных спортсменов.

Спортивная аэробика – это вид спорта, в котором применяются элементы художественной гимнастики и акробатики. К первым видам элементов, которые демонстрируют динамическую силу, относятся разного рода отжимания. Второй вид элементов – это демонстрирование статической силы, например, обычный уголок. Третий вид элементов – прыжковая часть: спортсмены совершают разные прыжки, обороты и различного рода комбинации. Четвертая часть элементов взята с художественной гимнастики, которая демонстрирует гибкость тела. [8]

Прикладная аэробика применяется в качестве вспомогательного средства подготовки спортсменов (например, аэробоксинг), в производственной гимнастике, лечебной физкультуре (кардиофанк), в разного рода восстановительных мероприятиях типа групп поддержки спортсменов, черлидинга и т.п.

Прикладная аэробика актуальна для реабилитации, то есть занятий с лицами, которые имеют временный или постоянный отвод по состоянию здоровья. Прикладная аэробика имеет лечебную, профилактическую и спортивную направленность (спорт инвалидов).

Существует более двухсот различных направлений и течений оздоровительной аэробики, вот некоторые из них:

Пилатес – занятия для реабилитации, восстановления и укрепления опорно – двигательного аппарата. [6]

Танцевальная аэробика. Система упражнений направленных на укрепление мышц ног и кора, активно стимулирует работу сердечно - сосудистой системы, развивает координацию движений, формирует правильную осанку, сжигает лишний вес.

Степ - аэробика. применяется для выполнения упражнений на мышцы спины, брюшного пресса, применять как отягощение для развития силы и силовой выносливости рук и плечевого пояса. При проведении занятий используется платформа (высота регулируется от 10 до 30 см) для восхождений и опусканий с нее во время выполнения ОРУ и танцевальных комбинаций. [5]

Аква (водная) - аэробика. результативное средство для занимающихся, направленное на укрепление всего тела, восстановление здоровья и поддержать себя в тонусе. Она является разновидностью аэробики, занятия проходят в бассейне, и вода создаёт благоприятные условия, а эффективность занятий увеличивается в несколько раз. В то же время при занятиях отсутствует высокий уровень нагрузки на организм, как это происходит при занятиях на суше. Вследствие этого занятия рекомендуются большому кругу лиц, из-за отсутствия больших нагрузок: тем, кто имеют проблемы с суставами, венами, позвоночником, пожилым людям, беременным женщинам, людям всех возрастов и комплекций, и др. [5] Одно из наиболее эффективных средств восстановления после травм, не имеет ограничений по возрасту и полу.

Слайд - аэробика. занятия, которые развивают ловкость, равновесие, укрепляют приводящие и отводящие мышцы ног. В занятиях применяется скользящая дорожка и специальные носки (которые надеваются на кроссовки), они дают возможность при выполнении упражнений скользить (по принципу катания на коньках). Размер покрытия: 183 см длиной и 61 см шириной [5].

Памп - аэробика. Вид аэробики, который развивает силу и выносливость, рекомендуются для подготовленных занимающихся. Данные занятия с атлетической направленностью, в которых используются мини – штанги весом от 2 до 20 кг. [5]

Фитнес (силовая аэробика) – занятия, в которых характерной чертой является применение танцевальных аэробных двигательных действий для разогревания мышечно – суставного аппарата в подготовительной части, а в основной части применяются упражнения силовой направленности (на тренажерах, с гантелями). [5]

Тай - Бо - аэробика. Система упражнений, состоящая из аэробики и элементов тайского бокса. Служит коррекции веса, способствует

ет снятию стресса, положительно влияет на работу сердца, повышает тонус и общее самочувствие.

Ки - Бо - аэробика. Система упражнений, состоящая из элементов бокса, аэробики и каратэ. Способствует повышению силовых, функциональных и координационных показателей, положительно влияет на развитие гибкости и дыхательной системы. Одна из наиболее эффективных систем коррекции массы тела.

А - Бокс - аэробика. Система упражнений, состоящая из симбиоза упражнений аэробики и классического бокса. Подходит как мужчинам, так и женщинам. Направлена на развитие координации, быстроты реакции и выносливости. Хорошее средство снятия психологического утомления и снятия стресса.

Кик-аэробика. Система упражнений, составленная из элементов аэробики, смешанной с техническими приемами из кикбоксинга. Способствует повышению гибкости, повышению уровня общей и силовой выносливости. Эффективное средство развития ловкости и координации движения.

Тай - Кик - аэробика. Система упражнений, включающая в себя элементы кикбоксинга и тайского бокса. Эффективное средство повышения уровня основных физических качеств, в первую очередь выносливости. Максимально эффективное средство, направленное на уничтожение подкожных жировых отложений.

Резист - А - бол - аэробика (фит - бол) – это аэробика доминирующе партерного характера. При их занятиях используются мячи разных размеров, а исходное положение меняется в зависимости от нахождения мяча. Можно выполнять значительное количество упражнений, оказывающих отгораживающее влияние на различные группы мышц при смене исходного положения (опираясь мячом о стенку, сидя на мяче и др.). [5] Эффективное средство формирования правильной осанки, способствует укреплению сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Не имеет ограничений по полу и возрасту.

Сайкл - класс (велосипедный класс) – при занятиях используются неподвижные велотренажеры и другие варианты аэробики. [8]

Треккинг - аэробика. Система упражнений, предназначенная для любителей бега и пешего туризма. Способствует работы сердечно - сосудистой и дыхательной систем, повышению выносливости. Эффективное средство снижения массы тела.

Глава 2. Построение занятия в оздоровительной аэробике

2.1. Общая структура занятия аэробики

В таблице 1 рассмотрена общая структура построения учебного занятия по оздоровительной аэробике, которая может иметь различные варианты содержания, длительность, как отдельных частей, так и всего занятия в целом. При построении разнообразных вариантов занятия возможно отсутствие или замена силовых упражнений, за счет чего удлинится аэробная часть. Начинаящим целесообразно увеличить подготовительную и заключительную часть при этом, уменьшая аэробную часть занятия.

Таблица 1

Общая структура построения учебно-тренировочного занятия оздоровительной аэробики

| Часть занятия | Направленность | Содержание разделов | Основные упражнения | Инструкции |
|------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Подготовительная | | 1. Локальные изолированные движения поочередно различными частями тела | Повороты и наклоны головы, круговые движения плечами, подъём ноги на носок, круговые движения стопой | Темп движения волнообразный, от низкого до среднего, амплитуда движений короткая |
| | | | Полуприседы, попеременные выпады, наклоны и круговые движения | Упражнения на развитие координации и усиление кровотока выполняются в среднем темпе с |

| | | | | |
|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Разминка длительно-стью 10-15 минут | 2. Совмещенные движения для разминки больших мышечных групп | туловищем, варианты ша-говна месте и с перемещения-ми вперед и в сторону в соче-тании с круговыми, вертикальными и горизонталь-ным и движениями руками | постепенным увеличением ам-плитуды |
| | | 3. Разминочные упражнения на гибкость | Растягивание мышц голени ("стретчинг"), передней и задней поверхности бедра, спины и поясницы | Выполнять по-очередно в мед-ленном сред-нем темпе в по-ложении стоя руками находятся на бедрах |
| Основная | Аэробная длительно-стью 30-45 ми-нут | 1. Аэробная разминка на жении 3-10 минут | Базовые упражнения и их усложнённые варианты, элементы различных дви-жений, вари-анты ходьбы с различными движениями руками | Разучивание технических элементов тан-цевальных со-единений в среднем темпе на месте и в движении |

| | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 2. «Аэробный пик», длительностью 15-20 минут | Танцевальные комбинации, составленные из аэробных шагов и их различных вариантов | Выполнение «блоков» упражнений сначала на месте, а затем с перемещениями |
| | | 3. Аэробная «заминка», длительностью 2-3 минуты | Базовые элементы движений, варианты ходьбы с постепенно уменьшающейся амплитудой движений рук | Постепенное сокращение амплитуды и темпа перемещения и отдельных движений |
| | Снижение уровня нагрузки «первая заминка» длительностью до 5 минут | 1. Упражнения для направленные на все мышечные группы | Различные амплитудные движения руками, сгибания и разгибания туловища с опорой руками от бедра | Движения выполняются в исходной позиции, ноги врозь, выпады и полу приседы, сочетаются сдыханием, темп движений постепенно замедляется |
| | Упражнения на силу «калистеника» 15-20 минут | 1. Упражнения для мышц туловища | В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость мышц брюшного пресса и спины | Выполняются от одной до трех серий в количестве 10-16 повторений. Тренировочные методы и длительность отды- |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 2. Упражнения для мышц бедра | В положениях лежа упражнения на силовую выносливость | ха между сериями напрямую зависят от уровня подготовленности занимающихся. |
| | | 3. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса | Варианты сгибания и разгибания рук в различных исходных положениях | Для увеличения тренировочной нагрузки применяют утяжелители резиновые амортизаторы, изолированные упражнения на тренажерах |

| | | | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заключительная | Снижение нагрузки «вторая заминка», длительно-стью 5-30 минут | 1. Упражнения, направленные на развитие гибкости «глубокий стретчинг», общая заминка | Растягивания мышц передней, задней и внутренней поверхностей бедра, голени, поясницы и мышц спины, мышц рук, грудных мышц и мышц плечевого пояса | Выполняются в различных исходных положениях, медленно, с четкой фиксацией поз и последующим расслаблением |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рассмотрим примеры наиболее распространённых вариантов построения учебных занятия различной целевой направленности, предложенные Андреев К.Б. (1996 год). Автор разделяет занятия на следующие типы (таб.2).

Таблица 2

Типы занятий

| Тип занятия | Части занятия | Длительность (мин) | Планируемая частота сердечных сокращений (ударов в минуту) |
|------------------|-----------------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Обучающий | Занятие: | 30-40 | 110-150 |
| | Разминка | 2-5 | 90-120 |
| | Стретчинг | 3-4 | 110-90 |
| | Аэробная | 12-25 | 130-150 |
| | Заминка | 2-5 | 90-100 |
| Силовой | Занятие: | 35-40 | 110-150 |
| | Разминка | 2-5 | 90-120 |
| | Стретчинг | 3-4 | 100-150 |
| | Калистеника | 15-20 | 90-130 |

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|
| | Заминка | 2-5 | 80-90 |
| Ударный | Занятие: | 30-40 | 150-180 |
| | Разминка | 2-5 | 90-120 |
| | Стретчинг | 3-4 | 110-90 |
| | Аэробная | 10-15 | 130-150 |
| | «Пиковая» аэробная | 10-15 | 150-180 |
| | Заминка | 2-5 | до 110 |
| Танцевально- разогревающий | Занятие: | 15-20 | до 110 |
| | Разминка | 2-5 | 90-120 |
| | Танцевальная | 7-12 | 140-160 |
| | Заминка | 2-5 | до 110 |

Данная классификация вариантов построения занятий и их уточнение можно использовать как вариант спортивно-прикладной подготовки.

Занятия по оздоровительной аэробике состоят из трёх частей: подготовительной (разминки), основной и заключительной. Тренировочное занятие формируется исходя из принципов последовательности: во время проведения аэробной части тренировки к каждой отдельно взятой цепочке танцевальных упражнений последовательно прибавляется еще одна. Она повторяется как единое целое, затем к этим двум добавляется следующая, и все повторяется вновь. Именно этим обеспечивается непрерывность занятий, его аэробная направленность.

Подготовительная часть

Подготовительная часть представляет 10% от всего времени занятия и состоит из элементов классической или танцевальной аэробики, пассивных и активных упражнений на развитие гибкости выполняемых с малой амплитудой, направленных на разминку всех суставов, позвоночного столба и основных мышечных групп. Подготовительная часть занятия по оздоровительной аэробике включает в себя общий и специальный этапы занятия. Для общей части характерно применение упражнений, направленных на включение больших мышечных групп и крупных суставов. Специфическая часть разминки направлена на разогрев мышечных групп и связок, принимающих на себя основную

нагрузку во время предстоящей тренировочной деятельности и основной части занятия (таб.1).

Разминка состоит из простейших координационных движений, выполняемых с невысокой амплитудой и направленных на подготовку основных суставов и мышечных групп к предстоящей тренировке. Начинать разминку необходимо с естественных движений, максимально включающих большие мышечные группы, шаги на месте и в движении и их модификации, упражнения со сгибанием и разгибанием ног в коленных суставах, различные упражнения в голеностопных и тазобедренных суставах, круговые движения рук в различных направлениях, чередуя как сами упражнения, так и интенсивность их выполнения. необходимо добиться постепенного повышения температуры мышц. Во время разминки используются упражнения низкой ударной нагрузки, например, «стретчинг», запрещено использовать во время разминки резкие и рывковые движения. Рекомендовано выполнение плавных движений, с малой амплитудой, во время которых интенсивность разминки заметно снижается. Задача подготовительной части занятия состоит в необходимости разогреть мышцы туловища для предстоящей нагрузки в основной части занятия. Важность разминки как средства подготовки основных мышечных групп, принимающих на себя большую часть нагрузки в основной части тренировки, в первую очередь объясняется необходимостью профилактики возможных травм и растяжений.

Основная часть

В основной части занятия, которая занимает 80-85 % от общего времени учебного занятия, она же представляет собой аэробную фазу, первыми идут упражнения, направленные на тренировку больших групп мышц. Основная часть учебного занятия включает в себя аэробную и силовую тренировку.

Силовые тренировки обычно проходят в партере, поэтому их называют партерная часть занятия аэробного класса. Силовые упражнения выполняются у гимнастической стенки, на специализированных тренажерах и с применением утяжелителей и резиновых жгутов.

Длительность аэробной части занятия составляет от 20 до 90 минут, в зависимости от конкретной цели урока, и уровня подготовки студента. Аэробную часть условно делится на три периода:

- период поступательного повышения интенсивности до уровня целевых показателей, длится от 3 до 10 мин.;
- период удержания интенсивности на уровне целевых показателей, длится от 15 до 90 минут, а иногда и более;

- период снижения интенсивности ниже уровня целевых показателей, длится от 3 до 10 минут.

В первую очередь выполняются упражнения общего, а затем локального характера воздействия. Так, высокий уровень гибкости тазобедренных суставов имеет важное значение для нормального функционирования мышц нижней части спины. Мышцы, пересекающие тазобедренный сустав, можно рассматривать в виде своеобразного «проволочного каркаса», поддерживающий таз. Низкая подвижность тазобедренного сустава, заостенелость связочного аппарата могут отрицательно влиять на основные функции позвоночника. При плохой растяжке подколенных сухожилий даже хорошо тренированные мышцы брюшного пресса не смогут удерживать величину изгиба поясницы, что выражается в поясничном лордозе. Следом выполняются упражнения для тренировки связок голеностопного и коленного суставов, а далее для мышц отвечающих за подвижность суставов плечевого пояса: плечевой, локтевой и лучезапястный суставы.

Основная часть занятия может заканчиваться упражнениями общего воздействия, включающих в работу туловище, ноги и руки. Выполняя упражнения, направленные на тренировку той или иной части тела, следует придерживаться правила гласящего, что упражнения статического характера предшествует упражнениям динамического и баллистического типа.

Для повышения психоэмоционального воздействия учебного занятия используют проведение отдельного блока основной части в парах, тройках и даже четверках.

Основная часть состоит из нескольких «блоков», которые формируются по определенным признакам.

По анатомическому признаку занятия делятся на:

- развитие мышц шеи, плечевого пояса и рук;
- развитие мышц ног, в том числе сочленений стопы, голеностопного, коленного, тазобедренного суставов;
- развитие мышц кора и туловища, отвечающих за выполнение позвоночного сгиба.

По степени участия в тренировке суставов и мышц:

- локальные;
- региональные;
- глобальные (общие).

По внешнему признаку выполнения упражнений:

- в положении стоя;

- в положении лежа или сидя на полу или близко к полу (в палатке);
- выполняемые индивидуально или в группе;
- без опоры;
- с опорой на балетный станок, гимнастическую стенку;
- с применением инвентаря, создающего дополнительное сопротивление (утяжелители, резиновые жгуты и пр.);
- с дополнительным снаряжением, увеличивающим нагрузку (степ-платформа, скамейка и пр.)

Заключительная часть

В заключительной части учебного занятия выполняются восстановительные упражнения. Для снятия психомоторного и общего напряжения применяют упражнения на расслабление или растягивание. В основном это упражнения, выполняемые в положении лежа, сидя и в стойке с целью восстановления и развития гибкости. Для растяжки применяют упражнения из стретчинга, которые выполняются в статическом режиме и включают мышечные группы, получившие максимальную нагрузку во время тренировки. Помимо упражнений из стретчинга в заключительной части тренировки используют движения с элементами китайской гимнастики тайцзи-цюань, состоящей из плавных и медленных движений, применяются элементы йоги и специальные дыхательные упражнения. Занятия на растяжение проходят под медленную, спокойную музыку.

2.2 Влияние занятий оздоровительной аэробики на организм

При регулярных занятиях оздоровительной аэробикой:

1. улучшается кардиореспираторная система;
2. повышаются функциональные способности занимающихся, помогая им преодолевать физические нагрузки, тем самым воспитывать в себе силу воли;
3. развивается мышечная сила и выносливость скелетных мышц, которые позволяют поддерживать хороший тонус всей мышечной системы;
4. с улучшением вентиляции легких эффективнее работает сердечно-сосудистая система, циркулируя объем выброса крови. При этом пульс становится реже, нейтрализуется повышение температуры;

5. занятия оздоровительной аэробикой силовой направленности, помогают нарастить мышечную массу и снизить жировую;
6. укрепляется костная система, увеличивается общая сила мышц и выносливость организма, повышается работоспособность;
7. отношение общего количества холестерина к липопротеинам высокой плотности снижается, что уменьшает риск развития атеросклероза.
8. справляться с физическими и эмоциональными стрессами.

Таким образом занятия оздоровительной аэробикой можно назвать одним из способов общего физического развития. Так как программы по оздоровительной аэробике, составлены исходя из возможностей и подготовки организма. Они направлены на развитие всех физических качеств. От простых занятий, для учащихся с начальной физической подготовкой, так и более сложных, с хорошей физической подготовкой. Любой, кто захочет повысить уровень своих физических качеств, сможет подобрать для себя определенную оздоровительную программу по аэробике и с повышением своей физической подготовки, выбрать для себя занятие разной сложности.

Глава 3. Классификация элементов классической аэробики на основе кинематических характеристик

Классификация элементов классической аэробики строится на использовании следующих принципов.

1. Принцип взаимодействия с опорой, зависит от наличия или отсутствия опорной фазы движения, опоры на носок или пятку в начальной и конечной фазе движения.
2. Принцип пространственной, зависит от типа движения, является ли оно поступательным, вращательным или комбинированным.

Все базовые движения оздоровительной аэробики делятся на одиннадцать основных профилирующих элементов (таб. 3).

Базовые движения оздоровительной аэробики

| Принципы классификации | | Движения |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Принцип взаимодействия с опорой | Принцип взаимодействия безопорной фазы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разновидности ходьбы (шагательные движения): обычный марш, Straddle, V- Step, Mambo, Cross- Step, PivotTurn 2. Разновидности шагов с приставлением ноги: Step-Touch, Squat 3. Разновидности шагов с выставлением ноги: ToeTap, HillDig, Lunge 4. Сочетание «1» и «2» форм движений: Grapevine 5. Разновидности шагов с подъемом одной ноги: Kneecup, LegCurl, LegLift, Kick 6. Разновидности бега 7. Движения типа «1»-«5», выполняемые с подскоком 8. Другие скачки и подскоки |
| | Наличие безопорной фазы | |
| | Движение с носка перекатом на всю стопу | Все виды бега, скачков и подскоков, прыжков Элементы с продвижением назад и в сторону (Step-Touch, Open-Step, Squat и др.) |

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| | Движения с пятки перекатом на всю стопу | Элементы с продвижением вперед (V-Step вперед Mambo, обычная ходьба вперед и др.) |
| | | Grapevine |
| Пространственные характеристики | 1. Поступательное движение | На месте Вперед-назад В сторону По диагонали и др. |
| | 2. Вращательное движение | Движение с поворотом (Mambo, PivotTurn и др.) |
| | 3. Комбинированное (поступательное и вращательное) | По дуге, по кругу |
| Временные характеристики | Движения на 4 счета | Grapevine, V-Step, Mambo, Knee up, Leg Curl |
| | Движения на 2 счета | Squat, Step-Touch, Knee up, Open-Step и др.) |

3.1. Разновидность шагов и техника выполнения

Технические элементы упражнений, входящих в оздоровительную аэробику, выполняются с различным уровнем амплитуды, которая зависит от длины шагов, скорости, частоты и ритма движений, величины приближения или удаления общего центра масс (далее ОЦМ) к опоре, условиями, влияющими на сохранение равновесия.

Скорость шаговых движений выражается в отношении пути ко времени, затраченному на преодоление этого пути. Величина пути в каждом шаге равна его длине (L), время, затраченное на преодоление этого пути это величина, обратная темпу. Скорость передвижения яв-

ляется производной длины и частоты шага ($v=Ln$). При условии, что длину шага измеряют в метрах, а темпизмеряют в количестве шагов за одну секунду, то скорость передвижения будет измеряться в м/с. Соотношение длины и частоты шагов при использовании различных типов передвижения неодинаково. Увеличение длины и частоты шагов повышает высоту отталкивания, а, следовательно, активизирует энергозатраты и работу мышц. Достижение определенного предела делает невозможным одновременное увеличение частоты и длины шагов, так как увеличение одного показателя уменьшает другой. Необходимо отметить, что изменение амплитуды движения влияет на технику постановки стопы.

При значительном поступательном движении или перемещении в сторону, характерным, для движения такого типа как Grapevine, стопа, впервые очередь при первом широком шаге, также ставится в выворотном положении. Эта техническая особенность позволяет избежать подворачивания стопы при высокой скорости выполнения шагов.

Приближение ОЦМ к опоре в форме приседания позволяет телу принять более устойчивое положение, при этом возрастает нагрузка на мышцы сгибатели бедра. Туловище наклоняется вперед, а основная нагрузка ложится на центральную часть четырехглавой мышцы бедра, при этом уменьшается нагрузка, на дистальном конце бедренной кости избавляя коленный сустав от лишних перегрузок.

Во время ходьбы назад постановка ноги на стопу происходит с носка, с помощью перекачивания. Время периода двойной опоры увеличено, а при движении свободной ноги назад основная нагрузка ложится на заднюю поверхность бедра. При ходьбе назад отсутствует баллистическая нагрузка на четырехглавую мышцу бедра, что в конечном итоге уменьшает время ее отдыха.

Движения рук во время выполнения основных технических элементов классической аэробики классифицируются в зависимости от целевых задач.

Движения рук могут быть: маховыми, так называемая, баллистическая работа (рук) и выполняться в разных плоскостях. Подъем и отведение рук вверх, как и в классическом танце, предполагает их нахождение в поле периферического зрения. Нарушение данного требования ведет к нарушению динамической осанки и появлению прогиба в поясничном отделе позвоночника, что ведет к нарушениям функций позвоночника и выражается в болях в поясничном отделе спины.

Амплитуда движений руками влияет энергетическую ценность тренировок. Тренировки низкой интенсивности в оздоровительной

аэробике предполагают работу рук до горизонтального уровня плеч. Тренировки с высоким уровнем интенсивности предполагают полную амплитуду движений при подъеме рук вверх.

Исходя из времени выполнения движений руками, они могут быть: одновременными, последовательными и поочередными.

В процессе выполнения различных упражнений оздоровительной аэробики движения руками позволяют сохранять равновесие. Силовые тренировки мышц рук повышают базовый уровень силовой подготовки, выполняются как со свободными отягощениями и резиновыми эспандерами, так и на тренажерах.

При разучивании технических элементов классической аэробики без движений руками руки держат в свободном положении опущенными вниз или же фиксируют сбоку на туловище в области бедер (ниже уровня талии), при этом локти направлены в стороны.

В оздоровительной аэробике распространены различные варианты различных подскоков и их вариантов. Подскоки – это простейшие виды прыжков, которые выполняются с места, без ярко выраженных маховых движений руками и свободной ногой, в случае подскока на одной ноге. Для них характерна небольшая амплитуда и минимальная высота полета. Более сложные варианты выполнения подскоков могут в слабой форме имитировать прыжковые движения.

В технических особенностях выполнения подскоков обязательно наличие следующих фаз:

- фаза разбега (сгибание ног/полуприсед);
- фаза выталкивания (отталкивания) во время самого подскока;
- фаза отрыва ног от опоры;
- безопорная фаза полета;
- фаза амортизации во время приземления;
- фаза связующих и корригирующих действий после приземления.

Во время фазы отталкивания ноги сгибаются в коленных и тазобедренных суставах в пределах 135 градусов. Для фазы разбега особо важен высокий тонус мышц ног. При выполнении фазы отталкивания происходит подъем ног со стопы на носок и последующее разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. Для подскоков не требуется дополнительных махов руками и как только стопы вовлекаются в общее движение, давление на опору становится равным нулю, и начинается безопорная фаза прыжка, то есть сам подскок. Возвращаясь на опору необходимо смягчить фазу приземления, начинающуюся с носка, последующим переходом на всю стопу и небольшим сгибом ног в

коленном и тазобедренном суставах в конечной фазе приземления. Последовательное сгибание ног уменьшает отрицательное ускорение и ослабляет удар, возникающий при контакте ног с опорой.

После выполнения фазы амортизации происходит переход к выполнению следующего движения в комбинации. Следует отметить, что последняя фаза подскока является фазой подготовки к выполнению следующего элемента.

3.2. Основные элементы классической аэробики

Все шаги в аэробике завязаны в такт музыки на два либо четыре счета. Они считаются классикой движений и могут соединяться в 8, 16 и 32 такта. Много тактовые шаги тяжело даются новичкам, поэтому преподаватель проговаривает их и выполняет вместе с занимающимися. Однако основные шаги в аэробике – это основа всех движений, которую можно сравнить со знанием алфавита для чтения.

Группы движений имеют четыре уровня сложности. Также в комплексе должно быть два элемента, называемые восьмеркой и дорожкой шагов. Первая включает в себя связку движений, которые выполняются друг за другом длительностью в 4 такта. Дорожка шагов в спортивной аэробике – это связка разных видов шагов на шестнадцать счетов. Могут включаться прыжки, махи, выпады и так далее. Шаги, бег и скип, являющиеся основными элементами, вставляются лишь для связки. Классическая аэробика включает в себя два основных вида шагов:

- шаги в аэробике без смены лидирующей ноги. Предполагают, что нога, которая начала шаг, будет начинать и все дальнейшие движения;
- шаги с изменением ведущей ноги. Тут все шаги будет начинать другая конечность.

К базовым движениями аэробной части занятия относятся:

1. Обычная ходьба (*March*).

Данный технический элемент представляет собой привычные шаги на месте, поочередно выполняемые двумя ногами. Делаются на 4 такта: сначала левой, потом правой, и так далее, либо наоборот.

2. Ходьба ноги врозь – ноги вместе (*Straddle*)

Данный технический элемент представляет собой вариант ходьбы, при которой выполняйте шаг правой ногой вправо, а затем левой ногой – влево. Потом возвращайте поочередно назад правую и левую ногу. Выполняется на 4 счёта.

3. *V-шаг (V-step)*

Данный технический элемент получил свое название ввиду похожести узора, выполняемого конечностями. Когда ведет правая конечность, она движется вперед и вправо, после левая идет вперед и в левую сторону. Потом опять ведет правая конечность, и движения делаются в противоположном направлении. Таким образом, нужно вернуться в точку, с которой вы начали. Вести может любая нога.

4. *Шаг с поворотом кругом (Pivot Turn)*

Данный технический элемент является разновидностью марша обычной ходьбы с поворотом кругом, который выполняется на двух ногах. Затем движение повторяется. Полный цикл движения выполняется на 4 счёта. Во время выполнения движения тело держим прямо, колени слегка согнуты. Особое внимание необходимо обратить на чёткий поворот туловища, положение плечей, которые не должны «отставать» от движения всего тела.

5. *Бокс-стен (Box Step) – Скрестный шаг (Cross Step)*

Этот технический элемент довольно сложен для начинающих, поскольку в процессе ноги должны скрещиваться. Если ведет левая нога, она ставится вперед и вправо, правую, оставляют право, а левую ставят снова и на место, потом к ней приставляют правую.

Данное движение выполняется на 4 счёта и состоит из 4 шагов: начинаем движение с правой ноги, выполняем скрестный шаг вперед левой, затем левой назад, а правой в сторону, во время движения, левая приставляется к правой. Альтернативным вариантом выполнения данного элемента является движение, во время которого первый шаг делаем вперед, а второй скрестно, третий шаг делаем назад, а четвертым шагом приставляем ноги вместе.

6. *Мамбо (Mambo)*

Данный технический элемент является вариация танцевального шага мамбо, выполняется на 4 счета. Разновидностей его очень много, рассмотрим только наиболее распространенную. Делаются так же, но ведущая нога вначале выносится вперед, затем назад. Например, правая нога шагает вперед, левая – на месте, потом правая назад, а левая – снова на месте. Движение выполняется на 4 счёта: 1 – начинаем движение с шага правой ногой вперед, 2 – в следующей фазе движения переступаем на левую ногу, 3 – затем выполняем шаг правой ногой назад, 4 – в последней фазе движения приставляем левую ногу к правой ноге. Аналогично движение выполняется с другой ноги.

7. *Рок-смен (Rock Step)* - элемент является высокоинтенсивным вариантом шага мамбо, главным отличием является наличие фазы полёта после каждого движения.

8. *Выставление ноги на носок (Push Touch или Toe Tap)*

Данный технический элемент представляет собой выставление рабочей ноги на носок. Движение происходит на 2 счёта: вначале идет движение стопы вперёд, затем в сторону и назад или как вариант в диагональ с касанием носком рабочей ноги пола, движение осуществляется без переноса тяжести тела на рабочую ногу. Во время движения колени слегка согнуты, фиксированы, необходимо полностью исключить пружинное движение пятки опорной ноги.

Вариантом выполнения данного элемента являются следующие варианты:

А. Двукратное выставление носка рабочей ноги без переноса тяжести телана работающую ногу.

Б. Многократное выставление носка рабочей ноги для одной ноги.

9. *Hee lDig или Heel Touch*

Данный элемент представляет собой выставление рабочей ноги на пятку, с вариантами движения вперёд, в сторону, назад, в диагональ. Технический элемент выполняется на 2 счёта. Исходное положение для выполнения движения обе ноги полусогнуты. «1» – в начале движения одна нога выставляется вперед или по диагонали вперед на пятку, во время движения разгибаем колено; «2» – возвращаемся в исходное положение. Выполняем для другой ноги

Дополнительные варианты выполнения данного элемента те же, что и в предыдущем движении.

10. *Переход с одной ноги на другую в стойке ноги врозь (Sideto Side, Open Step, Plie Touch, Side Tip)* - перемещение с ноги на ногу в стойке ноги идут врозь, чуть шире плеч. Данное движение выполняется на 2 счёта.

Исходное положение для выполнения данного движения широкая стойка, ступни слегка раздвинуты наружу, колени полусогнуты и находятся в небольшом полу приседе. Технической особенностью данного движения является перенос тяжести тела с ноги на ногу, во время которого свободная нога касается пола полу пальцами. На протяжении всего движения тело и таз находятся в строго фронтальной плоскости. Пятка опорной ноги находится на полу.

Вариантами выполнения данного движения являются:

– движение вперёд-назад в стойке ноги врозь;

– sideto side с поворотом вокруг одной ноги, во движения другая нога двигается по дуге.

– sideto side с поворотом кругом.

11. *Переход с одной ноги на другую со сгибанием ноги вперёд колени (KneeLift или Knee Up)*

Технической особенностью данного движения является, то, что бедрогнутой ноги в верхней точке параллельно полу, а колено опорной слегка согнуто. Выполняется на 2 счета.

Вариантом выполнения данного технического элемента являются:

А. Движение выполняется на 4 счета в сочетании с шагами. В начале движения выполняется шаг одной ногой вперед, затем необходимо поднять согнутую другую ногу, в конечной стадии движения выполняются два шага назад.

Б. Движение выполняется с двукратным подниманием бедра-Double

В. Движение выполняется с многократным подниманием бедра-repeat, не рекомендуется более пяти движений подряд.

12. *Поднимание прямых ног (Leg lift)* - подъём прямой ноги. Движение может выполняться в разных плоскостях: вперед, в сторону, назад. Существует два варианта движения, без шагов выполняемое на 2 счета и с шагами выполняемое на 4 счета. Технической особенностью выполнения данного движения в сторону является его выполнение с невыворотным положением ноги, во время которого пятка идет назад, а при движении в сторону и вперед с выворотным положением бедра, во время которого пятка смотрит вниз. Амплитуда движения ограничивается только анатомическими особенностями тазобедренного сустава.

13. *Кик (Kick)* - удар ногой может выполняться как с места, так и с продвижением в любом направлении. Во время движения одна нога выполняет невысокий мах вперёд, имитируя удар ногой. Во время движения носок рабочей, ударной, оттянут, а опорная нога выполняет пружинно движение. Затем маховая нога возвращается к опорной ноге в исходное положение, в завершающей стадии также выполняется пружинное движение на опорной ноге. Так же существует вариант с низким уровнем интенсивности без вторичного пружинного движения на опорной ноге.

Технический элемент может, выполняется в любую сторону и плоскость. Особое внимание необходимо обратить на постоянное прямое положение тела во время движения, и легкий подсед опорной ноги.

14. *Переход с одной ноги на другую со сгибанием ноги назад (Hopscotch или Hamstring Curl или Leg Curl)*

Данный технический элемент представляет собой переход с ноги на ногу с одновременным сгибанием свободной ноги назад. Исходное положение ноги врозь, стопы параллельны, колени согнуты на протяжении всего движения. Данное движение выполняется на 2 счёта. Технической особенностью данного движения является то, что опорная нога сгибается до положения, в котором её голень параллельна полу, а колено смотрит вниз.

Вариантом выполнения данного упражнения является:

А. Выполнение данного технического элемента на 4 счёта с шагами на месте, вперёд и поворотом назад.

Б. Выполнение данного технического элемента с двукратным подниманием бедра.

В. Выполнение данного технического элемента с многократным подниманием бедра.

15. *Приставной шаг (Step Touch)* - вариант шага в сторону. Движение выполняется на 2 счёта. В начале выполнения данного элемента рабочая нога становится на пол, а стопа осуществляет перекат с носка на пятку, затем другая приставляется на полупальцы или же на всю стопу.

Движение может выполняться в разных плоскостях: вперёд, назад, в сторону, по диагонали. Во время выполнения данного технического элемента возможны повороты направо, налево, кругом, углом, зигзагом, существуют варианты данного движения с двойным и многократным выполнением в одном направлении.

16. *Приставной шаг в сторону с полу приседом (Squat)* - вариант приставного шага в сторону с одновременным полу приседом. Движение выполняется на 2 счёта. Исходное положение ноги вместе, колени слегка согнуты. В начале движения выполняется широкий шаг правой ногой в сторону, вместе с которым одновременно выполняется полу присед на двух ногах. Затем приставляем левую ногу к правой ноге в исходное положение. Технической особенностью выполнения данного элемента является прижатое положение пяток на протяжении всего движения. Затем выполняем движение для другой ноги.

Вариантом выполнения данного элемента является:

А. Вариант выполнения данного технического элемента на месте без шагов, в форме приседания.

Б. Вариант выполнения данного технического элемента с движением вперёд.

В. Вариант выполнения данного технического элемента с движениемназад.

17. *Переменные скрестные шаги в сторону (Grapenive)* - сочетание скрестного и приставного шага. Движение выполняется на 4 счёта. В начале движения выполняется шаг правой ногой в сторону, с одновременным перекатом пятки в сторону, затем следует скрестный шаг левой ногой сзади правой и шаг вправо. Технической особенностью выполнения данного элемента является то, что тело и таз сохраняют свое положение во фронтальной плоскости, тело держим прямо на протяжении всего движения, колени слегка согнуты.

Вариантом выполнения данного элемента является с движением из стороны в сторону, по диагонали, углом, зигзагом, с поворотом кругом, с двойным повторением в одном направлении.

18. *Выпад (Lunge)* - разновидность обычных выпадов, которые выполняются вперёд, назад, в сторону или диагонали. В начале выполнении движения нога, выполняющая «падающий» шаг слегка согнута. Технической особенностью выполнения данного элемента является то, что шаг должен быть достаточно широким, а свободная нога и тело должны быть на одной линии. При этом вовремя движения пятка свободной ноги отрывается от пола, а колено опорной ноги расположено над носком.

19. *Ча-ча-ча (Cha-cha-cha)*

Данный технический элемент пришел в аэробику из латиноамериканских танцев и представляет собой переступания с ноги на ногу. Выполняется на 2 счёта. Существуют варианты выполнения данного движения без подскока или с подскоком и часто выполняет функцию связующего элемента в комплексе упражнений для смены ноги.

20. *Бег (Jogging или Jog)* - вариант обычного бега с определенными техническими особенностями, которые заключаются в амортизирующей работе стопы и перекате стопы с носка на пятку.

Движение может выполняться на месте, вперёд, в сторону или по диагонали.

21. *Chasse* - движение вбок, приставляется другая нога, первая шагает наместе. В техническом плане выполнение движения аналогично приставному шагу, но выполняется скачком. Движение выполняется на 2 счёта. В начале движения выполняется шаг в сторону с последующим приземлением на одну ногу.

Существуют варианты выполнения движения вперёд, назад, в сторону или по диагонали.

22. *Scoop-движение аналогично – Step Touch, но выполняется с фазой полёта* - вариант приставного шага с одновременным подскоком. В начале движения выполняется шаг правой с последующим подскоком во время, которого мы соединяем ноги, приземление осуществляется на две. Повторяется тоже для другой ноги.

23. *Прыжки ноги врозь (Jumping Jack)*

Данный технический элемент является вариантом обычного прыжка.

Исходное положение ноги врозь в широкой стойке.

Технической особенностью выполнения данного движения является перпендикулярное положение голени по отношению к полу, стопы и бедра во время движения слегка развернуты наружу, колени находятся в согнутом положении. Данное движение выполняется на 2 счета.

Pony - элемент представляет собой скачок на одну ногу, во время которого другая слегка согнута, носок находится у щиколотки другой.

Stuffle - бег в быстром темпе, со скоростью в два раза превышающая скорость обычного бега.

Stomp-из - вариант приставного шага. Данный элемент выполняется на 3 счета. В начале движения выполняется шаг левой ногой вперед, со смещением центра тяжести тела на правую ногу. Возвращаемся в исходное положение, приставив левую ногу к правой. Также для другой ноги.

Nor - элемент представляет собой скачок на одной ноге с последующим приземлением на ту же ногу.

Power Jack - вариант Jumping Jack, но с глубоким приседанием. Движение выполняется на 4 счета.

Heel Jack - скачки из стороны в стороны с приземлением на одну ногу.

Air Jack - прыжок из положения ноги вместе, в фазе раскрыть ноги в стороны. Приземляемся на две ноги вместе.

Scissor Jump - прыжки со сменой ноги: прыжок вверх, правая нога вперед на приземление, прыжок вверх, левая нога вперед на приземлении. Еще один вариант - после смены ног приземление выполняется в положении ноги вместе.

Jump Knee Lift - прыжок на одну ногу, другая согнута впереди, толчком одной прыжок на две ноги, то же с другой ногой.

Jump Leg Lift - вариант Jump Knee Lift, но с прямой свободной ногой.

Jump Curl - данный технический элемент аналогичен предыдущему, но выполняется со сгибанием ноги назад.

Running Man - бег высоко поднимая колени.

3.3. Взаимосвязь параметров интенсивности и особенностей техники

- занятие с низким уровнем интенсивности предполагает выполнение малых амплитудных движений с небольшим сопротивлением при использовании сверхнизкой ударной нагрузки ЧСС, рабочая нагрузка находится в пределах 60-74% ЧСС;

- занятие со средним уровнем интенсивности предполагает выполнение движений с малой амплитудой и использованием высокоударной нагрузки или сверхнизкой ударной нагрузки с большой амплитудой. ЧСС рабочая нагрузка находится в пределах 68-84 уд. мин, максимальная тренировочная ЧСС макс находится в пределах 136-168 уд. мин;

- занятие с высоким уровнем интенсивности предполагает выполнение высокоамплитудных движений с большим сопротивлением или скоростью с включением упражнений с высокоударной нагрузкой ЧСС (частота сердечных сокращений), рабочая нагрузка находится в пределах 77-100%, максимальная тренировочная ЧСС максимальная находится в пределах 154-200 ударов в минуту.

Сложная координационная комбинация двигательных действий в основной части учебного занятия может вызвать преждевременное утомление регулирующих систем, проявляющееся в разкоординированности движений во время выполнения тренировочного комплекса. Утомление регулирующей системы выражается в общей усталости, раздражительности и неспособности спортсмена к осуществлению дальнейшей тренировочной деятельности

Глава 4. Формы обучения и проведения занятия по оздоровительной аэробике.

Организация и планировании учебных занятий, непосредственное разучивании упражнений (шагов, элементов, связок) в оздоровительной аэробике, строится на следующих особенностях взаимодействия движений:

Эффективность положительного взаимодействия движений имеет большее значение на ранних стадиях освоения нового тренировочного движения.

Последовательное разучивание движений более эффективно, чем одновременное.

В процессе отбора сходных движений необходимо ориентироваться не только на внешние признаки, но и учитывать структуру движений, и его количественные показатели.

При обучении степ-аэробикой существуют следующие этапы: начальное обучение, углубленное разучивание, закрепление и совершенствование движения.

В процессе обучения, необходимо соблюдать следующие требования:

- Четкое определение целей обучения и совокупности операций, подлежащих усвоению
- Поэтапная подача учебного материала, с его разделением на оптимальные по трудности порции.
- Постоянный контроль качества усвоения нового материала.
- Разделение программ обучения в зависимости от качества усвоения материала, с адаптацией по темпам работы и сложности предъявляемого материала.
- Рациональное применение в учебном занятии обучающей программы специализированных технических средств обучения.

4.1. Методика обучения элементов базовых шагов

Для правильного планирования учебного процесса преподаватель или занимающийся должен не только иметь хорошую базу теоретических знаний об особенностях тренировочных средств и методов, понимать морфологический, биохимический, физиологический и психологический эффект тренировочных нагрузок. Подготовка к предстоящему учебному занятию предполагает определение целей и задач урока, упражнений необходимых для достижения поставленных целей,

уровня физической нагрузки и ее интенсивность, также планирование тренировочной нагрузки предполагает возможность, в случае необходимости, корректировку во время занятия. Структура учебного занятия, направленная на освоение хореографических элементов классической аэробики:

- Знакомство и освоение терминологии классической аэробики.
- Изучение базовых элементов и шагов без музыкального сопровождения.
- Повторение ранее изученных элементов и шагов под музыкальное сопровождение, количество повторов 8, 4, 2, 1 раз.
- Знакомство и освоение основных технических движений руками в аэробике.
- Изучение и выполнение базовых шагов вместе с основными движениями руками в аэробике.
- Просмотр видео уроков по аэробике, с последующим обсуждением технических особенностей выполнения отдельных элементов и движений.

При изучении терминологии связанной с аэробикой необходимо четко понимать, какой именно элемент или классический шаг подразумевается под тем или иным названием или термином.

При изучении и отработке классических шагов сначала необходимо внимательно прочитать описание технических особенностей выполнения движения без музыки. Вовремя тренировки, необходимо выполнять изученные элементы по 8, 4, 2 и 1 разу без паузы. Для музыкального сопровождения необходимо подбирать музыку в среднем темпе, постепенно выбирая более быстрые варианты музыкального сопровождения.

Рассмотрите и изучите основные технические особенности элементов движения руками и только потом можно приступить к выполнению классических шагов в сочетании с движениями руками.

Большую пользу при освоении новых движений и элементов несет просмотр видео уроков. Во время просмотров видео уроков особое внимание необходимо обратить на технические особенности выполнения новых движений, правильной последовательности выполнения элементов, ориентированию в пространстве.

Рассмотрим последовательность выполнения двигательных действий при освоении нового материала, на занятиях аэробикой:

Двигательные действия:

- упражнение (повторение однотипных движений, возможно образование серии из этих движений)
- соединение (последовательное выполнение различных двигательных действий)
- комбинация (состоит из нескольких соединений, выполняемых водну и другую сторону)
- части комплекса (определенное количество комбинаций)
- комплекс упражнений оздоровительной аэробики.

Изучение техники выполнения любого базового движения происходит с применением, следующим методами: словесным методом, методом показа, методом целостного разучивания упражнения и методом расчлененного разучивания упражнения.

Изучение нового материала должно осуществляется обязательно с комбинированием рассмотренных методов, то есть показ сопровождается словесным комментарием и наоборот. Вовремя показа необходимо максимально широко использовать зеркальный показ, а также обязательно демонстрировать технические особенности, находясь спиной к занимающимся. Особое внимание требуется уделить так называемому акцентуруемому показу отдельных фаз движения. Каждый показ обязательно должен сопровождаться подсчетом и методическими рекомендациями, отмечающими технические особенности выполнения данного движения.

Для разучивания новых комбинаций применяется метод расчлененного обучения. Для чего вся комбинация разбивается на отдельные доли. Движения изучаются поочередно, сначала изучается первое, а затем последующие движения. В первую очередь изучаются упражнения без рук, а затем к разученным элементам добавляются движения руками. По такому же принципу разучивается второе движение, затем оба движения соединяются воедино. Затем разучивается третье движение и присоединяется к цепочке уже разученных движений. Все последующие движения, составляющие комбинацию, изучаются по этой же схеме, а готовая комбинация многократно отрабатывается целиком, под музыку

4.2. Построение и структура хореографии в аэробике

Основным техническим действием хореографического построения в аэробике является элемент. Элемент, как техническое действие в аэробике, отличается доступностью и простотой исполнения. Усложнение координационной нагрузки комплекса движений в аэробике

происходит за счет микширования движений ног и рук, варьирования темпа, смены ритмического рисунка движения и траектории движения с применением различных модификаций элементов. Для комплекса упражнений, выполнение которых преследует определенную цель, используют основные технические элементы аэробики и их различные модификации, особое внимание во время этого процесса имеет логический переход от одного движения к другому. Каждая комбинация состоит из отдельных блоков, сведенных между собой с помощью логических переходов.

В аэробике существует несколько способов создания различных модификаций элементов, способных разнообразить технические средства аэробики и изменять интенсивность и физическую нагрузку во время выполнения упражнений.

Вертикальное перемещение общего центра тяжести. Данный элемент позволяет выполнять пружинные движения стопами, приседания и др. Включение данного элемента во время выполнения пружинного движения ногами в процессе выполнения приставной шага (Step-Touch), позволяет увеличить нагрузку и полностью изменить танцевальную окраску комплекса. Горизонтальное перемещение тела. Данный элемент может выполняться во время движения вперед и назад, в стороны или по диагонали. На практике данный элемент, например, применим во время выполнения движения Step-Touch на 2 счета.

Основные перемещения:

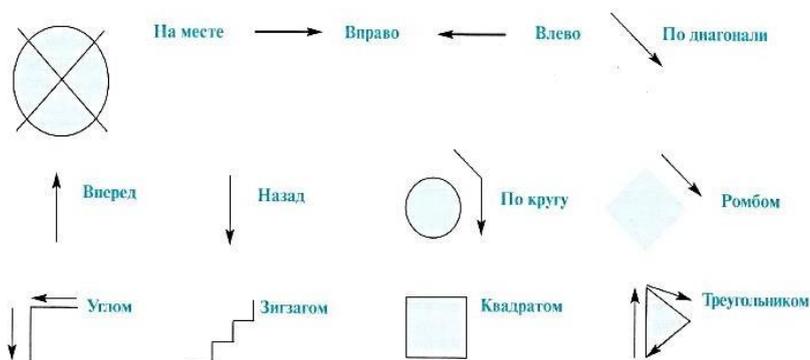


Рис. 1

Изменение плоскости выполнения движения. Данный элемент может выполняться во фронтальной, сагиттальной горизонтальной

плоскостях. На практике данный элемент применим, например, во время махов ногами (Lift Leg) и могут выполняться в различных плоскостях.

Различные движения руками, головой, туловищем. Данный элемент позволяет увеличить координационную сложность движений и их физиологическую тренировочную ценность. На практике данный элемент применим при движении конечностями с изменением амплитуды движений.

Специфические методы танцевальных движений

При проведении учебных занятий по аэробике активно применяются специфические методы, формирующие вариативность танцевальных движений.

К ним относятся следующие методы:

- музыкальной интерпретации
- усложнений
- сходства
- блоков
- «Калифорнийский стиль»

Рассмотрим особенности применения данных методов в практическом построении занятий по аэробике.

Метод музыкальной интерпретации, является наиболее распространённым методом при построении танцевальных композиций в аэробике. Его применение возможно в двух случаях: первый напрямую связан с конструированием конкретного упражнения в аэробике, а второй с отработкой возможных вариаций движений, происходящих под влиянием изменений в содержании музыки.

Первый строится на принципе конструирования упражнения с учетом основ музыкальной грамоты. Наиболее широко применимым в аэробике является музыкальный размер 2/4 или 4/4. Следует отметить, что обязательно каждое движение выполняется на одну или несколько долей такта, а начало и окончание упражнения совпадают с музыкальным тактом. Большинство упражнений в аэробике выполняются на 2 или 4 счета, тем не менее, существуют и более сложные упражнения, выполняемые на 8-16 счетов. Главным критерием определения количества повторений каждого упражнения выступает необходимость того, чтобы переход на новое движение был произведен в соответствии с «музыкальным квадратом».

Реализация второго подхода отвечает методу музыкальной интерпретации. Его суть заключается в необходимости скомпоновать заранее подобранные упражнения в соответствии с избранной музыкальной темой. Согласно данной методике во время припева выполняются

одинаковые композиции, а во время звучания 3 куплета выполняются разные наборы упражнений, не всегда аналогичные, возможно изменение ритма движения, включение элементов с движением рук, снижение или увеличение амплитуды движений.

Методом усложнений - в аэробике называется логическая последовательность выполнения упражнений в комплексе. Грамотный выбор упражнений с учетом их технических особенностей, постепенное усложнение упражнений за счет включения новых элементов является четким следованием принципам метода усложнения. Исходя из особенностей данного метода, разучивание нового упражнения осуществляется его дроблением на составные части. Сначала составные части рассматриваются как самостоятельные упражнения и только после полного их изучения они соединяются воедино.

Усложнение технически простых элементов и упражнений осуществляется за счет следующих приемов:

- Варьирования темпа выполнения движения, вначале каждое движение выполняется на 2 счета, а в процессе разучивания на каждый.

- Варьирования ритма выполнения движения, так ходьба может осуществляться так на «1» - шаг правой, на «2» - шаг левой, на «3-4» - шаг правой. Для лучшего усвоения этого ритма используют голосовую подсказку:

- «Быстро-быстро-медленно».

- Включение новых движений в уже отработанные комбинации.

- Варьирование техники выполнения классического движения.

- Изменение направления выполнения отработанного движения.

- Варьирование амплитуды выполнения движения;

- Первоначальное изучение упражнения по частям, с последующим объединением их в одно целое, что и будет усложнением по отношению к первоначальному варианту.

- Применение данных методов и приемов позволяет легко перейти от простых элементов к сложным.

Помимо рассмотренных методов существуют и другие методические приемы, позволяющие легко овладеть новыми элементами.

Метод сходства применяется при подборе упражнений, когда за основу берется одна двигательная тема, направление перемещений или определенный стиль движений. Обычно такой комплекс включает 2 и более упражнения. Переход на каждое последующее упражнение зависит от уровня подготовки занимающихся.

Метод блоков дает возможность правильно соединить между собой уже разученных упражнений в единое хореографическое соеди-

нение. В зависимости от уровня подготовки спортсменов и сложности выполнения отдельных движений упражнения в «блоке» могут повторяться несколько раз только потом, возможен переход к следующему упражнению.

Более сложным вариантом является соединение упражнений в блок без многократных повторений одних и тех же движений. Обычно для объединения в блок подбирают четное количество упражнений, что позволяет повторять данный блок в тренировочном занятии несколько раз в стандартном варианте или вводить в него различные изменения. Использование данного метода позволяет добиться нужного качества исполнения упражнений в блоке и позволяет разнообразить программу.

Метод «Калифорнийский стиль» объединяет в себе все требования в изложенных выше методах. Он рекомендует перед выполнением блоков, разучивать каждое упражнение отдельно, и только потом объединять упражнения в блоки. Все упражнения должны иметь танцевальную окраску, для чего упражнения дополняют разнообразными элементами с движениями руками, хлопками, а также притопами, подскоками и т.д. Все упражнения обязательно должны согласовываться с музыкой.

4.3. Основы обучения степ – аэробикой

Все упражнения степ - аэробики, основаны на естественном движении – шаге и основывается на сочетании различных видов физической активности: обычной ходьбы и традиционной аэробики, элементов спортивной и художественной гимнастики, различных танцевальных движений, выполняемых в ритме музыки. А для занятий на степ - платформе главный навык, умение ходить по лестнице.

Многие люди довольно скептически смотрят на степ - аэробику, считают ее примитивной и легкодоступной. Ведь весь технический арсенал степ аэробики составляют обычные шаги и прыжки в различных вариациях. Но именно данная высокоинтенсивная нагрузка вызывает ускоренный метаболизм, заставляет лучше работать сердце, что приводит к активной циркуляции крови, а, следовательно, ускоренному жиру сжиганию.

Во время выполнения упражнений степ аэробики максимальное внимание необходимо направить на колени и позвоночник, получающих высокую ударную нагрузку. Во время выполнения упражнений необходимо следовать определенным принципам, запрещающим выполнение связи с этим движения высокоинтенсивных движений с платформы на пол.

Законы физики утверждают, что тело, находящееся в покое на опоре, сила тяжести прижимает его к опоре. Вес тела (статистический) – это мера давления тела в покое на покоящуюся же опору (или подвес), мешающую его падению. Таким образом, вес тела человека приложен не к нему самому, а к его опоре. При движении тела с ускорением, направленным по вертикали, возникает вертикальная сила инерции. Если сила инерции направлена вниз, то она складывается со статическим весом. Сила давления на опору при этом увеличивается, соответственно увеличивается и реакция опоры.

Повторное выполнение элементов высокой нагрузки, разрешается не более трех раз.

Степ - аэробика один из наиболее популярных видов двигательной активности в фитнес - классах, несмотря на довольно значительное число травм среди занимающихся. Спортивная обувь, созданная специально для занятий степ - аэробикой, имеет дополнительные амортизирующие прокладки в плюсовом участке стопы, испытывающем наибольшую нагрузку. Результаты проведенных исследований показывают, что при применении во время занятий степ-аэробикой ступенек высотой в 6 дюймов (в отличие от 8 и 10-дюймовых) величина сил реакции опоры существенно снижается. Из этого ясно, что занимающимся, необходимо использовать ступеньки меньшей высоты, чтобы снизить риск травм нижних конечностей. Знание анатомических и биомеханических факторов, влияющих на мышцы и создающих движение, очень важно для планирования и проведения программы занятий.

Движения степ - аэробики по своим характеристикам сходны с обычной ходьбой вверх по лестнице, а максимальная нагрузка ложится на четырехглавую мышцу бедра. Ее сокращение позволяет бедру разгибаться в коленном суставе, телу идти вверх. Мышцы разгибатели бедра в тазобедренном суставе помогают не только разгибанию бедра, но и разгибанию таза, а вместе с ним и всего туловища, колебания которого в заданном направлении сильнее, чем при обычной ходьбе. Во время движения растет нагрузка на позвоночник, что увеличивает нагрузку на мышцы стабилизаторы.

4.4. Основные шаги степ – аэробики

1. Базовый шаг (Basic Step)

Данный технический элемент представляет собой привычные шаги на месте, поочередно выполняемые двумя ногами. Делаются на 4 такта: сначала левой, потом правой, и так далее, либо наоборот. Аналогично с другой ноги.

V – шаг(V-step).

Данный технический элемент получил свое название ввиду похожести узора, выполняемого конечностями. Когда ведет правая конечность, она движется вперед и вправо, после левая идет вперед и в левую сторону. Потом опять ведет правая конечность, и движения делаются в противоположном направлении. Таким образом, нужно вернуться в точку, с которой вы начали. Вести может любая нога.

2. *Приставной шаг (Tap up, Tap Down)* - элемент представляет собой вариант шага в сторону. Движение выполняется на 2 счёта. В начале выполнения данного элемента рабочая нога становится на пол, а стопа осуществляет перекат с носка на пятку, затем другая приставляется на полупальцы или же на всю стопу.

Движение может выполняться в разных плоскостях: вперёд, назад, в сторону, по диагонали. Во время выполнения данного технического элемента возможны повороты направо, налево, кругом, углом, зигзагом, существуют варианты данного движения с двойным и многократным выполнением в одном направлении.

Варианты выполнения данного элемента:

А. Приставной шаг с касанием на платформе (Tap Up)

Б. Приставной шаг со сменой ноги с касанием внизу (Tap Dawn).

3. *Касание платформы носком свободной ноги (Step Tap)*

Сгибая правую ногу, коснуться носком платформы, приставить к левой ноге (И.П.) то же другой ногой. Выполняется на 2 счёта.

4. *Шаги с подъемом на платформу и сгибанием ноги вперед (Lift Le)*

Упражнение выполняется также как в классической аэробике.

Варианты:

- повторное выполнение с одной ноги

- со сменой ноги

- с прямой ногой

Подъем ноги в сторону с шагом на платформу. Техника выполнения аналогична выполнению данного элемента в классической аэробике.

Подъем на платформу с «киком» свободной ноги. Движение выполняется также как в классической аэробике.

Шаги ноги вместе, ноги врозь (Straddle Up)

Из и.п.- стойка ноги врозь по сторонам платформы (вдоль), шаг правой ногой на платформу, приставить левую, одновременно выпрям-

ляя ноги. Поочередно шагом правой ногой, левой сойти с платформы. Движение выполняется на 4 счета.

5. Straddle Down

Упражнение аналогично предыдущему, но выполняется из и.п.- стойка ноги вместе на платформе.

6. Шаг с поворотом (Turn Step)

Данный элемент степ - аэробики напоминает V-образный шаг. Разница заключается лишь в том, что поворот туловища нужно выполнять вместе с шагом, вставая на платформу сначала правой ногой, а потом левой. Затем нужно развернуть свое тело на 90 градусов в правую сторону на опорной левой ноге. При этом правая нога, описав дугу в воздухе должна встать возле платформы, после чего туда ставится левая нога (степ находится сбоку от вас). Теперь поставьте левую ногу на платформу, поднимитесь и развернитесь влево на 90 градусов. Осуществив дугу правой ногой, встаньте на правый край платформы. Далее на счет 7 – 8 необходимо вернуться в исходное положение и встать перед степом. Аналогичное упражнение с разворотом нужно проделать в другую сторону

7. Шаг через платформу (Over the Top)

И.П.- стойка ноги вместе боком к платформе(продольно). Шагом правой в сторону стать на платформу, приставить левую. Шагом правой сойти с платформы (по другую сторону), приставить левую на полу пальцы к правой ноге. То же с другой ноги.

8. Шаги из угла в угол платформы (Cornerto Corner)

9. Шаги через платформу в продольном направлении (Across)

10. Выпады в сторону и назад

Для тщательной проработки основных группы мышц используется такое упражнение, как обратные выпады. Для этого нужно занять исходное положение, при котором вы стоите на платформе, спина прямая, ноги расположены на ширине плеч. Далее следует наклониться вперед и в тоже время сгибать левое колено, вытягивая правую ногу позади себя. Затем правая стопа ставится на пол, нужно прогнуться до тех пор, пока правое колено не коснется поверхности пола. После возвращайтесь в начальное положение и проделайте это упражнение с другой ноги. Варианты: повторное выполнение с одной ноги, со смежной ноги.

11. Приставные шаги ноги вместе, ноги врозь (T-Step)

И.П. - стойка ноги вместе в поперечной стойке на конце платформы. Шаг правой ногой вперед, приставить левую к правой ноге (выполняется на платформе). Шагом правой ногой, затем левой в сто-

рону (сойти с платформы-стойка ноги врозь). Шаг правой ногой на платформу, приставить левую к правой ноге. Шаг левой ногой вперед, приставить правую ногу (выполняется на платформе). Выполняется на 8 счетов. То же с другой ноги.

12. Шаги углом (L-Step)

И.П. - в стойке у конца платформы в продольном направлении, шаг правой, затем левой на платформу. Шаг правой ногой в сторону (сойти с платформы, приставить левую к правой). Выполняется на 4 счета. То же с левой ноги с другого конца платформы.

13. Шаг с поворотом на 90 градусов со сгибанием ноги вперед и подскоком на опорной (1\4Нор-Turn)

И.П. - стойка на двух ногах у третьей части платформы (продольно). Шагом правой ногой на платформу, сгибая левую вперед поворот направо. Шагом левой назад сойти с платформы, приставить правую ногу к левой. Выполняется на 4 счета. То же с другой трети платформы.

Варианты:

И.П. - по диагонали с края платформы с поворотом на 180 градусов с различным подходом (и.п. относительно платформы-1\2 Нор-Turn).

14. U-Step

То же, что упражнение 8, но с небольшим продвижением.

15. A-Step

И.П.- лицом к платформе у края в продольном направлении. Шагом правой в центр платформы, приставить левую ногу к правой. Шаг правой назад по диагонали - сойти с платформы, приставить левую ногу к правой. Выполняется на 4 счета. То же с другой ноги.

16. Подскоки

А. Leap 1 - наскок на платформу на одну ногу, приставить другую. Сойти с платформы на шагах.

Б. Leap 2 - наскок после шага на 2-й счет (на платформе), сойти с платформы шагами.

В. Run-Run-сочетание упражнение А и Б (Doubl Leap)

Г. Нор-шаг с последующим подскоком.

Составляя двигательные композиции, будет уместно включить в нее элементами стилизации из других видов аэробики (сальса, фанк и т.д.), украсить танцевальными элементами и стилизацией базовых движений. При подготовке композиции в нее должно включаться как минимум одно движение из различных групп. Также добавляется при-

мерно десять дополнительных элементов, которые занимающийся может выбрать сам.

Техника выполнения базовых движений предполагает использование взаимодействия с опорой стоя на полу или выполнения прыжковых элементов. Технические особенности взаимодействия с опорой определяют степень механической нагрузки на опорно-двигательный аппарат. Уровень общего напряжения мышц является основным рычагом управления физиологической нагрузкой на организм спортсмена.

В аэробной части учебного занятия, в основном применяют точный метод проведения тренировки, дополняя его различными элементами хореографического метода.

Основные рекомендации по проведению занятий степ – аэробики.

Перед началом занятий по степ-аэробике, обязательно необходимо провести вводный инструктаж, в котором требуется объяснить общие правила поведения в зале, а также расставить акценты на технических особенностях выполнения движений в степ-аэробике и правилах использования вспомогательного инвентаря.

Начинать занятие следует с разминки. Так вы подготовите тело к последующим нагрузкам и снизите вероятность получения травм.

Шаг вперед с платформы выполняется с пятки, шаг назад – с носка.

Подъем на скамейку происходит за счет работы ног, а не созданием усилия в спине. Шаг мягкий, слегка пружинистый. При этом на степпере вы должны стоять всей стопой, спина прямая.

Количество повторов каждого упражнения (или выполнения техник для каждой ноги) составляет 10 раз. Если целью занятий является похудение, число повторов вырастает до 20-25 раз.

Не стремитесь после занятия сразу же восполнить потраченные калории плотным приемом пищи. Во многом именно питание определяет эффективность степ-аэробики и выраженный результат тренировок. Тренировка, проходящая в расслабленном темпе, «заберет» порядка 250 кКал. При средней интенсивности нагрузки за час работы вы теряете около 400 кКал, если работаете на максимуме – порядка 500 кКал. Когда перед вами стоит задача похудеть, то следует лишь создать дефицит калорий в организме.

Достаточная для поддержания хорошей физической формы частота занятий – 3 раза в неделю.

В зависимости от подготовленности занимающихся рекомендуется разная высота платформы и темп музыкального сопровождения (не более 120-130 уд/мин).

Все упражнения степ-аэробики выполняются под музыку, с использованием специальной степ-платформы, на которую нужно подниматься и опускаться в ритме музыки, при этом выполняя танцевальные движения. Высота степов, как правило, составляет 15-30 см. Выбор той или иной высоты будет зависеть от физической подготовки тренирующегося, т.к. чем выше высота степа, тем большую нагрузку можно получить. Степ -аэробика для начинающих, как правило, проводится на степах с наименьшей высотой, которая в дальнейшем постепенно увеличивается. Целесообразно начинать заниматься данным видом аэробики всего с 20 минут, увеличивая продолжительность занятий до 50 минут. Это позволит организму привыкнуть к нагрузкам. Оптимальная ширина платформы от 40 до 60 см, а высота зависит только от возможностей занимающихся. На платформе можно выполнять фигуры с танцевальными и бойцовскими элементами: фанк, «латино», кикбоксинг. И, кроме того, проводить круговые тренировки: сочетание традиционных занятий на платформе с силовыми упражнениями.

В настоящее время известны около 200 способов подъема и спуска с платформы. При этом движения в степе отличаются простотой, в связи с чем, подходят для людей разного возраста, а также уровня подготовленности. Степ-аэробика для похудения улучшает фигуру, особенно форму голеней, ягодицы бедер, в то же время характеризуется низким уровнем нагрузки на скелетно-мышечный аппарат, поэтому не приводит к переутомлению.

Как правило, во время стандартного занятия выполняются несколько упражнений различной интенсивности. Это тренировки, в которых чередуются аэробная и силовая нагрузки; тренировки на нестабильной платформе, которые способствуют повышению функциональной силы и уровня координации; тренировки с чередованием силовых упражнений и кардионагрузок; разного рода смешанные тренировки, в которых сочетаются упражнения базовой аэробики и тренировка различных групп мышц.

4.5. Положение платформы

Возможно выполнение движений за счет различных положений платформы (продольно относительно туловища, поперечно).

Продольное положение степ-платформы.



Поперечное положение степ-платформы.

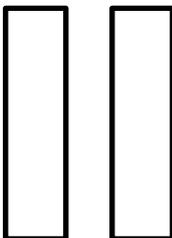


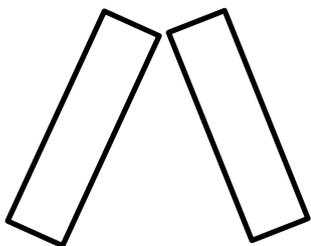
Далее представлены рисунки расположения двух платформ.

Продольное положение степ-платформ.

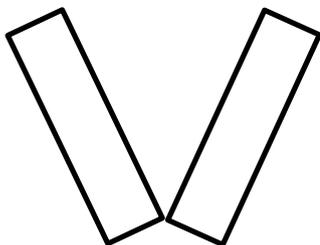


Поперечное положение степ-платформы.





A – положение

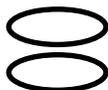


V-положение.

Занимающихся относительно степ-
платформы.

И.п. – впереди платформы в поперечной стойке.

И.п. – в поперечной стойке лицом к платформе, у края ее.



И.п. – в продольной стойке боком к платформе, у края ее.



И.п. – на платформе в продольной стойке.

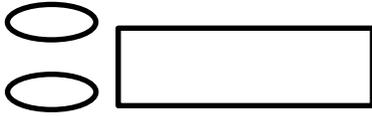


И.п. – стойка ноги врозь в продольной стойке.



И.п. – стойка сбоку платформы.





Классификация элементов степ - аэробики.

В степ-аэробике группы движений классифицируются по следующим признакам.

По направления вертикального перемещения:

- движения, построенные на первом шаге вверх (up step). данный технический элемент выполняют как на полу, так и на платформе;

- движения, построенные на первом шаге вниз (down step) – выполняются при разных видах шагивания с платформы на пол;

В зависимости от выбора «ведущей» ноги в начале движения:

- технические элементы, которые выполняются с одной и той же ноги (Single Lead) на 4 счета;

- технические элементы, которые выполняются со сменой ноги (Alternating Lead) на 4 счета.

В зависимости от наличия или отсутствия вращательного момента во время выполнения технического элемента:

- без поворота - называют переместительные;

- с поворотом - называют вращательные;

Наличие или отсутствие опорной базы в начале выполнения технического элемента разделяет движения на: шаги, подскоки и скачки.

На рисунке 2 представлены основные группы элементов хореографии, применяемые в степ-аэробике.



Рис. 2

Основные рекомендации по проведению занятий степ – аэробики

Перед началом занятий по степ-аэробике, обязательно провести вводный инструктаж, в котором требуется объяснить общие правила поведения в зале, а также расставить акценты на технических особенностях выполнения движений в степ-аэробике и правилах использования вспомогательного инвентаря.

Начинать занятие следует с разминки. Так вы подготовите тело к последующим нагрузкам и снизите вероятность получения травм.

Шаг вперед с платформы выполняется с пятки, шаг назад – с носка.

Подъем на платформу происходит за счет работы ног, а не созданием усилия в спине. Шаг мягкий, слегка пружинистый. При этом на степпере вы должны стоять всей стопой, спина прямая.

Количество повторов каждого упражнения (или выполнения техник для каждой ноги) составляет 10 раз. Если целью занятий является похудение, число повторов вырастает до 20-25 раз.

Не стремитесь после занятия сразу же восполнить потраченные калории плотным приемом пищи. Во многом именно питание определяет эффективность степ-аэробики и выраженный результат тренировок. Тренировка, проходящая в расслабленном темпе, «заберет» порядка 250 кКал. При средней интенсивности нагрузки за час работы вы теряете около 400 кКал, если работаете на максимуме – порядка 500 кКал. Когда перед вами стоит задача похудеть, то следует лишь создать дефицит калорий в организме.

Достаточная для поддержания хорошей физической формы частота занятий – 3 раза в неделю.

В зависимости от подготовленности занимающихся рекомендуется разная высота платформы и темп музыкального сопровождения (не более 120-130 уд/мин).

4.6. Основы обучения танцевальной аэробики на примере ZUMBA.

- ZUMBA-classic – тренировки проходят под классическую латиноамериканскую музыку, включают в себя несложные танцевальные движения.

- ZUMBA-Toning – в занятиях используются небольшие специальные гантели-маракасы.

- ZUMBA-Pilates – включает в себя некоторые элементы пилатеса, направленных на растяжение мышц, пластику.

- ZUMBA-Sentao – к классическим движениям прибавляются тренировки со стулом.

- ZUMBA-Gold – программа рассчитана на людей зрелого и пожилого возраста.

- ZUMBA-Step – используются степ-платформы, идет усиленная нагрузка на ноги.

- AQUA-ZUMBA – занятия проходят в воде. Этот вид подходит людям с проблемами позвоночника, болезнями сердца и сосудов, беременным женщинам.

- ZUMBA-Kids – программа для детей от 4-х до 12-ти лет.

Программа Zumba была разработана с учетом трех компонентов фитнеса: кардиореспираторный, силовой, гибкость. Такой подход гарантирует максимально эффективное использование времени на занятии и позволяет достичь наилучших результатов. Каждый компонент фитнеса по-разному задействует системы тела и вызывает разные типы адаптации.

Кардиореспираторная нагрузка влияет на сердечно-сосудистую и респираторную системы, которые включают сердце, легкие и сосуды. Следовательно, с помощью занятий Zumba происходит укрепление сердца, стабилизация частоты сердцебиения в состоянии отдыха, улучшение циркуляции крови по всему организму, повышение скорости метаболизма, предотвращение заболеваний сердца, развитие выносливости.

Силовая нагрузка на занятиях Zumba заключается в развитии силовой выносливости и силы мышц. Так же эта нагрузка повышает плотность костей, улучшает осанку и способствует предотвратить травмы.

Гибкость увеличивает диапазон подвижности суставов, снимает боль и напряжение в мышцах, делая их более эластичными. Программа сочетает энергичную и мотивирующую музыку с уникальными движениями и шагами, за счет этого помогает снять стресс. Веселое настроение, которое присутствует на занятиях, повышает интенсивность движений. Магия музыки мотивирует участников делать

движения активнее и амплитуднее, в связи с этим увеличивается нагрузка на организм занимающихся.

Методика обучения ZUMBA.

Методические приемы.

Преподаватель для каждого занятия выбирает наиболее эффективный путь объяснения и обучения. Интересные методические приемы вызывают у занимающихся желание танцевать.

Метод показа. Показывая движения, преподаватель дает возможность увидеть художественное воплощение образа, затем одновременно выполняя элементы все вместе. Это увлекает и усиливает желание поскорее овладеть определенными (танцевальными) двигательными навыками.

Словесный метод. Разговорная речь является связующим звеном между движениями и музыкой. Словесные объяснения должны быть краткими, точными, образными и конкретными. Так же необходимо обращать внимание на интонацию и на то, с какой силой сказано слово.

Импровизационный метод. При обучении элементам, связкам следует постепенно подводить к свободному, непринужденному движению, такому, как подсказывает музыка. При использовании этого метода не надо никакого предварительного прослушивания музыки.

Метод иллюстративной наглядности. Полноценная обучающая деятельность не может проходить без рассказа, истории и многообразия выбранного направления. Можно использовать видеоматериал, который быстро сформирует представление у занимающихся.

Игровой метод. Суть игрового метода в том, что преподаватель и занимающиеся используют и подбирают, например, яркую, свободную одежду (кепки, завязочки и тд) для быстроты и эффективности обучения. Это (атрибуты) украшают танец и оказывают большое влияние на его исполнение. Занимающиеся перестают фиксировать свое внимание на технических особенностях. А игры-превращения помогают научить выразительному выполнению движений, развивают их фантазию и воображение.

Концентрический метод. Этот метод заключается в том, что преподаватель по мере усвоения определенных движений, танцевальных ком-

позиций (связок) снова возвращается к пройденному, но уже предлагает усложненный вариант.

Педагогическое мастерство преподавателя, его умение пользоваться всем арсеналом методов и приемов обучения, чуткое отношение помогут превратить этот процесс в интересное занятие.

Как правило, занятие представляет собой энергичные танцы под латиноамериканскую музыку, и состоит из трех этапов, которые представлены ниже.

- 1 этап – разминка. Занимает около 10 минут, в течение которых разогреваются мышцы, разучиваются базовые движения. Разминка состоит из постепенных нарастающих по интенсивности упражнений (движений), которые готовят тело к более тяжелым упражнениям. Очень важно правильно подбирать разминку к определенному виду, чтобы вовремя подготовить необходимые мышцы. Цель разминки – повысить температуру тела, постепенно подготовить тело к предстоящим танцевальным движениям и силовым упражнениям, предотвратить травмы, разогреть мышцы, связки и суставы организма, адаптировать сердечно-сосудистую и дыхательную системы к постепенному повышению кардио нагрузки.

- 2 этап - подготовительный. Начинается после 15 минут от начала занятия и включает более сложные движения, с увеличенным темпом.

- 3 этап- основной. Как правило, начинается после 30 минут от начала занятия и представляет собой энергичный танец под ритмичную музыку. Цель основной части – воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательные системы с помощью непрерывно-танцевальных композиций различной интенсивности, не снижая ее, использовать в работе большие группы мышц, тем самым способствовать развитию силовых качеств, за счет яркой и бодрящей музыки повысить эмоциональное состояние занимающихся, избавить от суетных мыслей и настроить на предстоящее занятие.

- 4 этап – заключительный. Восстановление организма: ЧСС, дыхания, стрейчинг. Цель заключительной части - постепенно замедлить частоту сердечных сокращений пульса, снизить температуру тела, предотвратить резкую остановку после высокоинтенсивной нагрузки и депонирование крови, что может привести к головокружению и тошноте, растянуть мышцы, которые участвовали в работе, успокоить эмоциональное состояние, привести дыхание в норму

Глава 5. Спортивная аэробика в учебном процессе ВУЗа

Аэробная гимнастика (спортивная аэробика) - характеризуется способностью спортсменов исполнять непрерывные сложные сочетания аэробных движений высокой интенсивности под музыку, которые заимствованы из традиционных аэробных упражнений: в программе должен демонстрироваться непрерывное движение, гибкость, сила при выполнении с высокой степенью совершенства семи базовых шагов и элементов сложности. Комбинация основных аэробных шагов, сочетающихся с движениями руками, выполняемые в полном соответствии с музыкой, для создания динамичных, ритмичных и непрерывных последовательностей движений с высокой и низкой интенсивностью воздействия в спортивной аэробике называется «*упражнение*» или «*композиция*».

Аэробная гимнастика включает в себя пять номинаций, в которых могут выступать спортсмены. Номинация, подразумевает количество гимнастов, выступающих на площадке.

- Соло или индивидуальное выступление женщин и мужчин.
- Пара или смешанная пара. Выступление двух спортсменов на площадке (1 женщина 1 мужчина).
- Трио. Может быть разный состав спортсменов, как только женщины или только мужчины, так и смешиваться - мужчины и женщины.
- Группа состоит из 5 спортсменов. Сокращать или увеличивать число спортсменов запрещено. По старым правилам количество спортсменов в номинации группа составляло 6 человек.

Композиция состоит из соединения аэробных шагов, выполнения элементов сложности на протяжении всего упражнения, перемещения по площадке, переходов в партер и возвращение в положение «на ногах», применения акробатических элементов и сочетания их с аэробной композицией, взаимодействия партнеров – это относится к смешанным парам, тройкам и группам, а также подъемы, пирамиды и взаимодействия. Все аэробные движения должны быть четкими и хорошо просматриваемыми. Спортсмен на протяжении всего выступления должен сохранять мышечный контроль и продемонстрировать хорошую физическую форму и выносливость

Подбор музыкального сопровождения, хореография и базовые шаги.

Музыкальное сопровождение. Упражнение, которое демонстрируют гимнасты на площадке должно быть выполнено под музыку во всех пяти номинациях. Музыкальная композиция, подобранная спортсменом или его тренером, должна отражать сущность и подходить под хореографию. Подбирать можно любой стиль музыки, но адаптировать его под аэробную гимнастику. То есть музыкальный трек должен иметь музыкальную квадратность, ударность и темп не менее 160 bpm (ударов в минуту).

Исполнитель должен интерпретировать музыку и демонстрировать не только ее ритм и скорость, попадать в ритмические удары - биты / фразы (СИНХРОННОСТЬ- музыкальность), но ее слитность, форму, интенсивность и страсть в пределах его/ее или их физических возможностей.

Использование площадки. На протяжении всего упражнения, передвижения должны быть показаны во всех направлениях (вперед, назад, в сторону, по диагонали и по кругу), на длинные и короткие расстояния, без повторения похожих линий/ направлений. В категории ГР, не достаточно только распределяться на площадке, чтобы соответствовать критериям использования пространства; гимнасты должны перемещаться, используя последовательности аэробных движений во всех направлениях и с разными расстояниями между партнерами.

Площадка для соревнований должна быть эффективно использована на протяжении упражнения с хорошо сбалансированной структурой хореографии, должны быть задействованы не только углы и центр соревновательной площадки, но все части соревновательного пространства.

Все три уровня (работа на полу, стоя, в воздухе) соревновательной площадки должны быть использованы. Рекомендуется не более 32 счетов находиться на полу или стоя на поверхности, без изменения уровня.

Построения включают в себя позиции / взаиморасположение партнеров и то, каким образом они меняют позиции для перехода в другое построение или в том же построении, выполняя сочетание аэробных движений или другие движения, и изменяя расстояния между спортсменами.

На протяжении упражнения, нужно показать разные построения (формирования) и различные позиции в них партнеров по команде

(в том числе расстояния между аэробистами далеко или близко относительно друг друга).

Все компоненты упражнения должны быть правильно распределены на площадке соревнований, и по всему упражнению.

Все последовательности сочетания аэробных движений (САД) должны быть распределены и размещены хорошо сбалансированным способом на протяжении всего упражнения, без объединения больше, чем 3 или 4 последовательностей САД выполняемых слитно, а также не более 3 элемента или других движений, выполняемых без сочетания с какой-либо последовательностью между ними.

Движения должны быть размещены в сбалансированном виде на танцевальной площадке (например, это означает, что если в упражнении есть работа на полу, то она должна быть размещена в разных зонах площадки). Это относится ко всем компонентам упражнения.

Базовые шаги спортивной аэробики.

Базовые шаги – это аэробные прыжки, на основе которых создается танцевальная композиция, они являются неотъемлемой частью хореографии выступающего.

Основные базовые шаги:

1. **Бег** – за хлест голени назад.

2. **Skip** – подскок. Первое движение – за хлест голени назад, затем та нога, которая выполняла за хлест, выпрямляется и выводится вперед.

3. **Lung** – прыжком сделать выпад вперед, одновременно расставляя обе ноги.

4. **Knee up** – прыжком выполнить подъем колена.

5. **Jack** – прыжок ноги врозь, ноги вместе.

6. **Kick** – прыжком выполнить мах ногой, выше 90°.

Дополнительные танцевальные шаги, используемые в аэробике:

1. V-шаг (V-Step)

2. Шаг с поворотом кругом (Pivot Turn)

3. Скрестный шаг (Cross-Step)

4. Выставление на пятку вперед, в сторону, по диагонали (Heel Dig или Heel touch)

5. Выставление ноги на носок (Push Touch или Toe Tap)

6. Переход с одной ноги на другую в стойке ноги врозь (Side to side, Open-Step, Plie-Touch или Side Tip)

7. Поднимание прямых ног (Leg Lift)

8. Переход с одной ноги на другую со сгибанием ноги вперед (KneeLift или Knee Up)

9. Мамбо (Mambo)

10. Подъём ноги в сторону (lift leg side)

11. Захлест ноги назад (leg curl)

12. Скачки с одной ноги на две (Chasse)

Одежда для выступлений.

Одежда в аэробике соответствует спортивному стилю гимнастики: опрятный и аккуратный внешний вид костюма должен производить хорошее впечатление. За несоответствие одежды по дресс – коду регламента и правил соревнований, судейская бригада вправе сделать сбавку за нарушение.

У юношей спортивный костюм состоит из:

- комбинезон или шорты и облегающую майку, или купальник с соответствующей поддержкой (т.е. танцевальным бандажом).

Костюм не должен иметь открытых вырезов впереди или сзади.

- проймы не должны быть вырезаны ниже лопаток.
- блески для мужской одежды не допускаются.
- 3/4 легинсы разрешены, длинные гимнастические брюки (трико +брюки), цельные комбинезоны разрешаются.

Костюм для девушек:

- Девушки должны быть одеты в цельный купальник, колготкителесного цвета или прозрачные, либо комбинезон.

Комбинезон – это цельный костюм с общей длиной от шеи до лодыжки, такие используют спортсмены фитнес аэробики. С недавнего времени разрешены в спортивной аэробике.

- Блески разрешаются.
- Вырез для шеи (декольте) впереди и сзади купальника/комбинезона должен быть не ниже середины грудины впереди и на спине не длиннее нижней линии лопаток).

- Покрой купальника в верхней части ноги не должен уходить выше линии талии и наружный шов должен проходить по гребню подвздошной кости.

- Купальник должен полностью закрывать промежность.

- Одежда для женщин, может быть, с длинными рукавами или без (1 или 2 рукава).

- Длинные рукава заканчиваются на запястье. Для рукавов допускается прозрачный материал.

- Длинные трико/цельный комбинезон разрешаются.

- Волосы должны быть безопасно закреплены близко к голове.

- Спортсмены должны носить белые кроссовки для аэробики и белые носки, которые должны быть хорошо видны всем судьям.

- Макияж может использоваться в умеренном количестве только женщинами.

- Не закрепленные и дополнительные детали одежды не допускаются.

- Ювелирные украшения должны отсутствовать.

- Изношенный или разорванный костюм и/или предметы нательного белья, не должны быть видны во время исполнения

- Одежда для аэробики должна быть из непрозрачного материала за исключением рукавов у женщин.

- Одежда, отражающая войну, насилие или религиозные темы запрещается.

- Краска для тела не допускается.

Помимо костюма для выступлений, гимнасты в спортивной аэробике используют универсальные костюмы, в которых они выходят на парад и производят разминку перед выступлением. Такие костюмы предусматривают спортивные штаны, шорты, лосины и футболку для разминки, а также олимпийку (спортивную кофту). Универсальный костюм обязывает иметь эмблему страны, которую они представляют на соревнованиях (для Чемпионатов Мира и Европы), название города, спортивного клуба или спортивной школы, в которой спортсмены тренируются.

Группа элементов сложности – это набор элементов, входящих в танцевальную композицию гимнаста. Элементы сложности входят в состав 4 групп:

- Группа А – элементы силовой направленности. Выполняя эти элементы, спортсмен демонстрирует развитие своих силовых качеств в динамике.
- Группа В – включает в себя элементы статической силы.
- Группа С – данная группа объединяет все элементы, которые проявляют прыгучесть спортсмена, т.е. – прыжки.
- Группа D – элементы этой группы направлены на демонстрацию равновесия и гибкости.

Уровень сложности оценивается от 0.1 до 1.0 балла. Выбор элементов сложности является произвольным, однако, на международных соревнованиях (взрослых - сеньоров) элементы сложности со значением 0.1 и 0.2 не будут рассматриваться как элементы сложности.

Для спортсменов номинации индивидуальное выступление (М/Ж) максимальное количество элементов сложности не должно превышать 10 элементов. Меньшее количество элементов также запрещено и несет за собой сбавку для спортсмена в его итоговой оценке. Элементы сложности должны быть продемонстрированы из всех четырех групп (ABCD) и одна группа сложности, будет ведущей у гимнаста, и он сможет продемонстрировать максимальное количество (3 элемента) взятой в этой группе.

В смешанных парах, трио и группах допускается 9 элементов сложности. Спортсмены демонстрируют эти элементы на площадке синхронно, одновременно или последовательно. Могут использовать пространство и выполнять элементы сложности в разной направленности относительно друг друга и на разных территориях соревновательной площадки, не помогая выполнять данный элемент и не соприкасаясь со спортсменом своей команды.

Для участников номинации «группа» одновременно выполнять элемент из разных групп сложности разрешено единожды, за превышение, чем один раз, выполнения элемента из разных групп сложности одновременно в группе, элемент сложности не будет оценен судьями или только один из двух элементов будет включен в общую сумму элементов сложности.

5.1. Техническая подготовка в спортивной аэробике

Аэробная гимнастика, как и многие сложно - координационные виды спорта имеет понятие *техническая подготовка*.

Техническая подготовка – это процесс формирования знаний, умений и навыков выполнения упражнений, свойственных определенному виду спорта, а также совершенствование их до максимально возможного уровня.

Основой технической подготовки аэробистов являются элементы из четырех групп сложности спортивной аэробики. В них входят прыжки, упоры, повороты и равновесие. Главной задачей спортсмена является выполнить все эти элементы технически правильно, для этого нужно обладать базовыми двигательными качествами, которые характерны для спортивной аэробики, - быть выносливым, прыгучим, иметь высокие силовые способности, демонстрировать гибкость, уметь выполнять вращательные действия.

Целью технической подготовки в аэробной гимнастике, является приобретение спортсменами таких умений и навыков, которые позволили бы аэробным гимнастам с наивысшим уровнем продемонстрировать свою индивидуальность.

Технику исполнения всех движений, включая элементы трудности, хореографию (базовые шаги, комбинации, движения верхних частей тела и переходы), оценивает судья Исполнения. Судьи Сложности оценивают и определяют ценность элементов (от 0.0 балла до 1.0 балла), если минимальные требования для элементов сложности выполнены. С учетом сказанного выше техническая подготовка в спортивной аэробике – это процесс овладения техникой гимнастических упражнений. Она направлена на формирование у аэробиста двигательных навыков, отвечающих требованиям данного вида спорта.

5.2. Основы спортивной тренировки в спортивной аэробике

Основной задачей технической подготовки является освоение элементов, соединений, комбинаций и совершенствование техники данных упражнений. С педагогической позиции техническая подготовка – это способ эффективно выполнять двигательное действие. С эстетической точки зрения – это чувственно – зрительное восприятие движения. В связи с этим в процессе технической подготовки определяется: чему гимнаста нужно научить и как следует выполнять это выученное двигательное действие или элемент, чтобы достигнуть наивысших

результатов в спортивной аэробике. Результатом технической подготовки является техническая подготовленность, высокая степень которой определяется как исполнительское мастерство, виртуозность. На начальном этапе обучения особое внимание тренер уделяет элементам гимнастической школы – это простейшие базовые навыки:

а) положение в висах, упорах, на снарядах в статике и при элементарных перемещениях;

б) гимнастический стиль выполнения, осанка (выполнение упражнения с прямыми ногами, оттянутыми носками);

в) движения и позы, которые развивают пластику, чувство ритма;

г) упражнения, развивающие ориентировку в пространстве, во времени и степень мышечного напряжения. На специализированном этапе обучения тренер при освоении упражнений уделяет внимание овладению базовыми двигательными действиями и профилирующими элементами. Базовые двигательные навыки - универсальные действия, которые используются гимнастами при выполнении многих элементов различной сложности:

а) удержание динамической осанки (рациональной) в условиях выполнения сложного действия;

б) умение сохранять устойчивость и балансировать в сложных равновесных положениях, например, при выполнении элемента вращательного характера - создание вращения, сохранение вращения, остановка вращения;

в) навыки поворотов на опоре и безопорных положениях; г) навыки приземления на руки и на ноги.

Например, выполнение прыжка с приземлением в упор лёжа. Задачу по приобретению подобных базовых навыков решают батутная, акробатическая, прыжковая подготовки. Задачу приобретения гимнастического стиля - хореографическая подготовка. Профилирующие элементы – это центральные элементы, которые являются ключевыми для целой группы родственных движений (группировка - группировка с поворотом на 180° и т.д.). Овладение вначале профилирующими элементами позволяет облегчить разучивание для других элементов данной структурной группы. В связи с этим задача, стоящая перед гимнастами, на этапе специализированной подготовки заключается в освоении этих профилирующих элементов, которые стоят в основе групп в спортивной аэробике. На этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства техническое совершенствование в аэробике предполагает овладение большим числом навыков повышен-

ной сложности и одновременно работу по повышению качества исполнения упражнения. Из сказанного выше следует, что грамотный подход к изучению техники элементов спортивной аэробики в соответствии с особенностями этапов подготовки ведёт к росту исполнительского мастерства и виртуозности.

Глава 6. Методические указания в выборе упражнений для занятий аэробикой

Подбор упражнений для учебного занятия в первую очередь зависит от возраста, пола, уровня подготовленности занимающихся и целей данного занятия. В аэробике разделяют упражнения по толчковой нагрузке, оказываемой на суставы и позвоночник при выполнении различных видов ходьбы, бега и прыжков. Существуют упражнения, выполняемые с низкой (ударной) нагрузкой (Low impact или Lo) и высокой (ударной) нагрузкой (High impact или Hi). Техника выполнения упражнений с низкой (ударной) нагрузкой (Lo) предполагает, что как минимум одна стопа во время выполнения движения должна находиться на полу, а руки в горизонтальной плоскости не выходят за уровень плеч. Техника выполнения упражнений с высокой (ударной) нагрузкой (Hi) предполагает, что обе ноги на короткий отрезок времени отрываются от пола, так как движение выполняется с фазой полета), при этом руки всегда пересекают горизонтальную линию уровня плеч и поднимаются выше неё. Во время построения тренировочных занятий по аэробике зачастую комбинируются различные типы движений рук и ног. Так, например, существуют варианты с Lo -движения ногами и Hi - движения руками и наоборот.

Следует отметить, что обозначения Low и Hi impact не всегда отражают заданную интенсивность занятия. Составляя список упражнений для оздоровительных программ, отмечают требуемое количество движений и их частоту в минуту, которая обязательно соответствует числу счетов тактовых долей. Для упражнений, относящихся к типу Low impact, используют музыкальное сопровождение с заданной частотой 120-130 ударов/в минуту, а для упражнений, относящихся к типу High impact, берут музыкальное сопровождение с заданной частотой от 130 до 160 (очень редко более 160) ударов/в минуту.

Ниже приведен список упражнений, рекомендуемых во время выполнения партерной части учебных занятий по оздоровительной аэробике:

6.2. Общеразвивающие упражнения, выполняемые в исходном положении стоя:

- упражнения, направленные на тренировку мышц рук и плечевого пояса, выполняемые под разными углами и в различных направле-

ниях: подъёмы и опускания, сгибания и разгибания, различные круговые движения в полной и неполной фазе;

- упражнения, направленные на тренировку мышц тела и шеи: различные варианты наклонов и поворотов, дугообразные движения вперед и назад;

- упражнения, направленные на тренировку мышц ног: подъёмы и опускания, сгибания и разгибания, выполняемые в разных суставах, различные варианты приседаний с полной и частичной амплитудой, выпады на месте и в движении, перемещения центра тяжести тела с ноги на ногу.

6.2. Общеразвивающие упражнения на основные группы мышц, выполняемые в положении сидя и лежа:

- упражнения, направленные на тренировку мышц стоп: попеременные и одновременные сгибания и разгибания, круговые движения, выполняемые по и против движения часовой стрелки;

- упражнения, направленные на тренировку мышц ног в положении лежа и в упоре на коленях: сгибание и разгибание, подъёмы и опускания, махи, выполняемые как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях;

- упражнения, направленные на тренировку мышц живота выполняемые в положении лежа на спине: подъёмы плеч и лопаток, различные варианты подъёма ног прямых или согнутых, скручивания, статические удержания приподнятых ног;

- упражнения, направленные на тренировку мышц спины в положении лежа на животе с упором на колени: вертикальные подъёмы рук или ног с малой амплитудой, выполнение одновременных движений руками и ногами с «вытягиванием» в длину.

6.2. Упражнения, рекомендуемые для растягивания основных групп мышц:

- упражнения, выполняемые в полу приседе и направленные на растяжение задней и передней поверхности бедра;

- упражнения, выполняемые в положении лежа и направленные на растяжение задней, передней и внутренней поверхностей бедра;

- упражнения, выполняемые в полу приседе или в упоре на колени и направленные на растяжение мышц спины;

- упражнения, выполняемые стоя и направленные на растяжение грудных мышц и плечевого пояса.

6.2. Ходьба:

- в сочетании с маховыми движениями руками, где: пальцы в кулак, пальцы врозь и т.д.;

- сочетание ходьбы на месте с движениями руками, выполняемыми вразличной очередности и различных плоскостях;

- в сочетании с хлопками;

- с изменением направления движения: вперед или назад, по диагонали или по дуге, по кругу, змейкой;

- в сочетании с основными видами шагов и их разновидностей, применяемые в аэробике.

6.2. Бег, с применением вариантов построения тренировки как при ходьбе.

6.2. Подскоки и прыжки:

- выполняемые с включением обеих ног, где в фазе полета ноги вместе или врозь, на месте или с движением в различных направлениях;

- выполняемые с переменной конечного положения ног: в стойку ног врозь, на одну ногу;

- выполняемые из положения выпада, данное движение не рекомендуется выполнять более 4 раз на одной ноге подряд;

- сочетание прыжков и подскоков на месте или перемещениями с различными движениями руками.

Большая часть упражнений, используемых в оздоровительной аэробике, оказывает статическую или динамическую нагрузку на суставы и позвоночник, поэтому особое внимание во время выполнения движения уделяют правильной технике и соблюдению техники безопасности. Во время выполнения всех упражнений запрещены баллистические «хлестообразные» и «рывковые» движения.

Многие достаточно эффективные упражнения, подобранные без учета возраста, пола и уровня подготовки, занимающихся при длительном применении могут оказать негативное воздействие на здоровье занимающихся и привести к различным травмам или повреждениям.

6.1. Применение средств общей физической и специальной подготовки

Уровень физического развития организма, показывает уровень физической подготовки. Она включает в себя ряд показателей или физических качеств: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость, скорость. Именно по этим показателям можно судить об уровне физического развития.

Для достижения хорошего уровня физической формы организма существует комплекс упражнений, которые включены в общую физическую подготовку (ОФП). Также существует ряд упражнений по повышенному уровню физической формы и развития, они включены в специальную физическую подготовку (СФП).

Общая физическая подготовка является основным и базовым видом физического воспитания, реализующим общее направление занятий физической культурой. Ее содержание, средства, методы и формы организации занятий, направлены на создание широкой базы физической подготовки для любого вида деятельности в быту, спорте, и других видах деятельности. Общая физическая подготовка способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой базой для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта.

Специальная физическая подготовка.

Оздоровительная аэробика и фитнес-аэробика – вид спорта, в котором выполняется непрерывная и высокоинтенсивная танцевальная композиция, включающую в себя движения со сложной координацией, а также различные по сложности элементы разных структурных групп, взаимодействия между партнерами и поддержки. Основу хореографии в этих упражнениях составляют традиционные для аэробики «базовые» аэробные шаги и их разновидности. Для выполнения всех элементов и поддержек, а также для поддержания на протяжении всей композиции высокого темпа и точности хореографии нужна специальная физическая подготовка.

Специальная физическая подготовка представляет процесс воспитания и развития специфических физических качеств занимающихся. В оздоровительной аэробике и фитнес-аэробике, специальная физическая подготовка выполняет функцию воспитания и поддержания физических качеств, которые отвечают за техническое совершенствование и мастерство данного вида спорта.

В связи с тем, что на этапе специальной физической подготовки организм студента подготовлен к выполнению более тяжелых нагрузок и способен их выдерживать, то большое внимание уделяется взрывной силе, а также отработке хореографических движений и подводящим элементам, которые составляют основу более сложных технически и физически элементов. На этом учебно – тренировочном этапе в упражнениях используется инвентарь, например, утяжелители на ноги или на руки и большое количество времени уходит на разучивание и оттачивание танцевальной композиции. Основные цели специальной физической подготовки в аэробике:

- дальнейшее обучение техники основных элементов;
- психологическая подготовка студента;
- введение разносторонней физической танцевальной подготовки;
- дальнейшее ознакомление с дисциплинами фитнес – аэробики(степ – аэробика, dance – аэробика, силовая аэробика);
- всесторонняя общая и специальная физическая подготовка студента.

Средства и методы СФП для развития физических качеств в фитнесеаэробике.

Выделяют несколько средств СФП, такие как: специфические, неспецифические и специализированные. Специфические средства связаны с различными формами выполнения основного спортивного упражнения с основной целью – приспособить организм к режиму работы в условиях соревнования. Специализированные средства – это те, которые адекватны соревновательным условиям по наиболее значимым функциональным и двигательным параметрам режима работы человеческого организма. Применять эти средства возможно в различных случаях и формах:

- в процессе занятия
- в конце занятия
- в виде домашних заданий
- специальных занятий по СФП
- упражнения СФП могут применяться в уроке хореографии

В фитнес аэробике СФП выполняет две функции: развивающую и поддерживающую.

Специальная физическая подготовка служит развитию и поддержанию физических качеств, которые будут необходимы для успешного технического совершенствования в фитнес аэробике. Можно начать с такого физического качества, как гибкость. СФП содержит

большое количество методов, которые действительно оказывают должное влияние на развитие гибкости у человека. Стоит выделить основные средства и методы, сюда включается:

- Стретчинг
- Повторный метод
- Изометрический метод
- Метод максимальной амплитуды Упражнения:
- Шпагаты (на правую, левую ногу, поперечный)
- Упражнения из системы йоги
- Упражнения на растягивание в положении лежа на полу, с отягощением или без него
- Упражнения с партнером
- Используются силовые занятия.

Выделяют несколько определенных этапов СФП для развития силы:

1. Базовые шаги (без и с отягощением, сложнокоординированные, незаконченные в разном ритме, синхронизированные, с асимметричными движениями рук и головы, степ-аэробика).

2. Общеразвивающие упражнения: прыжки (толчком двух вверх, с поворотом на 90, 180, 360 градусов, в группировке, в разножку, с преодолением препятствий (скамейка, степ, скакалка)).

3. Специальные упражнения, которые дают переходить к более сложным элементам, увеличение подходов, к этим упражнениям относятся ОРУ с отягощением, другим инвентарём.

В целом динамические силовые элементы состоят из отжиманий, падений в упоре лежа, некоторых упоров и падений в шпагат, стоит уточнить, что они могут выполняться с или без поворота.

6.2. Силовая нагрузка основной части занятия

Силовая аэробика – это разновидность физической нагрузки (тренировки), когда выполняются силовые упражнения с отягощениями, но в достаточно интенсивном (аэробном) ритме. Силовая аэробика представляет собой комплекс упражнений, оказывающий максимальное влияние на мышцы верхнего плечевого пояса, живота, бедра и ягодицы. Достоинствами этого вида тренировок является то, что в результате силовых упражнений происходит значительное ускорение обмена веществ, а также присутствует нагрузка на сердечно-сосудистую систему.

Силовые упражнения в аэробике могут выполняться:

- со свободными отягощениями (гантелями от 1 до 3 кг, бодибаром (штанга в мягкой оболочке) от 5 до 12 кг, утяжелителями и т. д.):
- на преодоление сопротивления упругих предметов (резиновых амортизаторов, мячей, всевозможных эспандеров и т. д.):
- на преодоление сопротивления веса собственного тела и его отдельных частей.

Силовая часть занятия или как ее именуют партерная подкачка, проходит в положениях сидя и лежа. Длительность партерной части составляет от 10 до 90 минут и зависит от конкретной цели тренировки, периода в тренировочном цикле и уровня подготовки спортсмена. Основной целью данной части тренировочного занятия является развитие или поддержание силовых показателей. Для решения поставленных целей и увеличения силовой нагрузки зачастую применяют дополнительный инвентарь: резиновые амортизаторы, гантели, степы, мячи и т.п. Для развития силовых показателей применяются упражнения, стимулирующие развитие мышц брюшного пресса, груди, спины, плечевого пояса, мышц кора и ног.

Распространены упражнения на «степе» и со «степом» с применением элементов фитнеса, функциональной и атлетической гимнастики. Рассмотрим несколько наиболее распространенных способов применения степ-платформы.

Упражнения предназначенные для развития силовых показателей верхней части мышц спины, в первую очередь ромбовидной мышцы. Исходное положение - лежа на животе на степ-платформе, ноги лежат параллельно на полу, руки согнуты, предплечья направлены вверх. Следует отвести руки назад, а затем вернуть в и.п. Для удобства допустимо использование полиуретанового коврика или махрового полотенца, которое можно положить на платформу.

Саму платформу также можно применять как дополнительное отягощение при выполнении силовых упражнений для мышц верхнего плечевого пояса.

- Упражнения, направленные на тренировку мышц брюшного пресса, выполняются, лежа на спине с согнутыми ногами, упор пятками в платформу.
- Целый ряд упражнений направленных на тренировку мышц живота выполняются лежа, с упором спины на платформу.
- Для тренировки мышц рук, а именно трицепса, целесообразно использовать край платформы.

И еще один способ применения степ-платформы, опора при выполнении упражнений на растягивание, в положении стоя, лежа или сидя.

Большой распространение, в наше время, получили программы, сочетающие в себе различные виды аэробики. Так, в памп-аэробика применяются упражнения, требующие использование степ-платформы, а в силовой части степ-аэробики применяются упражнения с фитнес-мячом или резиновые амортизаторы.

6.3. Методика применения статодинамических упражнений

Статодинамический тренинг – это техника выполнения упражнений с небольшой амплитудой и постоянным напряжением в мышцах. Каждый подход нужно осуществлять максимально медленно, чтобы прочувствовать возрастающую в теле боль. Основные положения выполнения упражнений.

1. Упражнения носят локальный характер, т.е. тренировочная нагрузка направлена на относительно небольшую группу мышц. Чем ниже уровень подготовленности занимающихся, тем меньшее количество мышц должно быть задействовано в каждом упражнении.

2. Напряжение мышц во время выполнения упражнения держится в пределах 30-60% от максимума. Режим работы мышц - квазистатический, статодинамический или статический, т.е. без расслабления мышц на протяжении выполнения всего подхода. Амплитуда выполнения движений максимально возможная.

3. Упражнения выполняются «до отказа», т.е. до тех пор, когда выполнение упражнения станет из-за боли в мышцах или неспособности преодолеть сопротивление снаряда, такое состояние является главным фактором стресса, необходимого для получения положительного тренировочного эффекта. «Отказ» обычно наступает после 40 - 70 секунд после начала подхода. Если при выполнении упражнений утомление не наступило, то причина в неверной технике упражнения неверна (вероятно, присутствуют моменты расслабления мышц). Если о время выполнения упражнения «отказ» наступил раньше, то превышен допустимый уровень напряжения мышц.

4. Тренировка последовательно или сочетано (агонисты-антагонисты) проходит на все основные мышечные группы. Возможен вариант тренировки мышечных групп, расположенных дистально, друг

относительно друга (например, квадрицепсы бедра-передняя дельтовидная мышца плеча).

5. Партерная часть тренировки выполняется с применением поточно-серийного метода, т.е. без интервалов отдыха. Пауза между тренировочными сериями заполняется стретчингом.

6. Для достижения максимального тренировочного эффекта рекомендуется применять метод «суперсерий», используемый в двух-трех подходах на две различные мышечные группы, обычно это мышцы антагонисты.

7. Необходимо отметить, что во время выполнения упражнений требуется максимальная концентрация внимания на выполнении упражнения и работающей мышечной группе.

8. Особое внимание во время выполнения упражнения необходимо обратить на дыхание. Во время выполнения отдельных движений и всего комплекса в целом дыхание производится строго через нос, глубоко, без задержек, с максимальным использованием мышц диафрагмы.

9. Целью стретчинга является растяжение мышц до состояния разогрева и максимальной эластичности, увеличения подвижности в суставах.

10. Занимающиеся должны создать и поддерживать на протяжении всего учебного занятия следующий психоэмоциональный настрой:

а) Полностью сосредоточить собственное внимание на своих ощущениях во время выполнения упражнения и технически правильном выполнении движения.

б) Все отрицательные эмоции, жизненные проблемы и повседневную рутину, и «суету» необходимо оставить за пределами спортзала.

в) Достигнув состояния мышечной усталости необходимо не останавливаться и продолжать работать «через не могу», терпеть тренировочные нагрузки, только утомление мышц дает положительный тренировочный и оздоровительный эффект. Пост тренировочное утомление мышц - это главная цель и радость занимающегося.

г) После занятия необходимо почувствовать состояние эмоционального комфорта, умиротворенности и общей расслабленности, которое держится весь оставшийся день.

Методы стретчинга

Стретчинг – это система гимнастических упражнений для развития гибкости, подвижности суставов и растяжки мышц. Это отдельное направление оздоровительных занятий, связанное с упражнениями на растяжку всех групп мышц и связок, кардинально отличающееся от остальных программ.

В зависимости от целей занятия стретчинг применяют:

- во время разминки, для подготовки мышц к последующей нагрузке и профилактики травматизма;
- как отдельный вид тренировочной нагрузки, направленный на развитие гибкости отдельных суставов и организма в целом;
- как способ релаксации после занятия, применяется как правило в его заключительной части;

Чаще всего стретчинг применяют как вид самостоятельной тренировочной нагрузки необходимой для достижения определенных целей, это ОФП (средство общей физической подготовки), средство корригирующей гимнастики. Использование стретчинга как средства ЛФК эффективно не только улучшением гибкости, но и включением его дополнительных механизмов воздействия на организм.

Суть тренировочной методики стретчинга применяемой для увеличения пассивной гибкости заключается в следующем:

1. Постепенное растяжение и удержание мышц в растянутом положении.
2. Ослабление стреч-реакции мышц при помощи рефлексов спинного мозга и последующей произвольной релаксации, с помощью тренировки создание ситуации, в которой мышцы расслабились бы самостоятельно и позволили удлинить себя и свои соединительно-тканые образования.
3. Увеличение силовых показателей мышц антагонистов при помощи выполнения силовых упражнений, направленных на их тренировку.

Для ослабления стреч-реакции мышц применяют следующие тренировочные приемы

1. Длительное удержание мышцы в растянутом положении. Расслабление тренирующегося в этот период позволяет снизить уровень импульсации интрафузальных мышечных волокон, что снижает напряжение мышцы, и позволяет её удлинить. Этот процесс сопровождается снижением болевых ощущений. Если во время выполнения

упражнения не удалось достичь расслабления, то реакция адаптации стреч-рецепторов за типичное время необходимое для растяжения мышцы (порядка 30-40 секунд) не происходит, а электрическая активность мышц и болевые ощущения не ослабевают.

2. Статическое напряжение мышц антагонистов. При этом на подсознательном уровне в спинном мозге в виду реципрокного торможения активизируются реакции, тормозящие активность альфамотонейронов растягиваемых мышц.

3. Чередование состояния напряжения и расслабления мышцы в растянутом состоянии позволит больше растянуть ее волокна и соединительно-тканые образования.

4. Умеренное похлопывание по растянутой мышце, ее вибрация позволит активизировать сгибательный рефлекс и импульсацию сухожильных телец Гольджи. Реакция мышцы, возникающая в результате применения этого приема, позволяет ей расслабиться на короткий период, а, следовательно, удлиниться ее еще больше.

Практическая реализация рассмотренных тренировочных приёмов осуществляется с применением методов стретчинга.

Во время выполнения упражнений, относящихся к системе пассивного статического стретчинга, растяжение мышцы происходит за счет применения внешней силы. Упражнение выполняется до появления ощущения боли в мышце, чем дольше мышца остаётся в растянутом состоянии, тем лучше.

Главным отличием активного статического стретчинга является то, что мышечная группа растягивается за счет произвольного напряжения других мышечных групп.

Методика пассивного, динамического стретчинга предполагает, что растянутую мышцу подвергают плавным дополнительным растягивающим воздействиям небольшой амплитуды.

Во время выполнения упражнений активного динамического стретчинга мышцы растягиваются за счет произвольной активности других мышц совместно с активностью мышц-антагонистов.

Глава 7. Методические рекомендации управления нагрузкой

Занимающийся во время выполнения тренировочного задания, а преподаватель, наблюдая со стороны должны четко замечать признаки перетренированности или недостаточной нагрузки, а также уметь определять признаки недостаточного восстановления после выполнения отдельных упражнений. К таким признакам относятся: высокая частота сердечных сокращений, прерывистое и частое дыхание, обильное потоотделение, покраснение или побледнение лица и кожных покровов в целом, нарушение правильной техники выполнения упражнения, нарушение координации движений в целом.

Принцип индивидуализации является главенствующим в построении учебной программы и подборе упражнений в оздоровительной аэробике. Важно понимать, что нет максимальной и минимальной физической нагрузки как таковой, а есть нагрузка, соответствующая или не соответствующая уровню подготовки занимающегося.

На практике применяется два основных принципа дозирования тренировочной нагрузки в оздоровительной аэробике. Первый принцип предполагает возмещение недостающей нагрузки до оптимального уровня недостающих энергозатрат, второй строится на учете максимальных физических возможностей занимающихся.

Оздоровляющей нагрузкой может считать только ту которая способна вызвать развитие механизмов кислородного образования энергии и привести к увеличению резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Непосильные тренировочные нагрузки отрицательно сказываются на способности кислородного образования энергии, что в конечном итоге приведет к неблагоприятным сдвигам в состоянии здоровья. Практика показывает, что в оздоровительной аэробике наиболее рациональным является определение уровня физической нагрузки, основанного на учете физических и функциональных возможностей занимающихся.

1. Изменение мощности наблюдаемой механической работы, которая определяет интенсивность функционирования системы транспорта и утилизации кислорода, а при сверхпороговой интенсивности и активности симпатoadренальной системы (далее САС). Мощность регулируется следующим:

- изменением числа звеньев тела, одновременно участвующих в работе, что влияет на активную массу мышц. Чем больше мышц за-

действовано в том или ином упражнении при прочих условиях, тем выше энергозатраты;

- изменением амплитуды перемещения оси центра массы тела (далее ОЦМТ) в вертикальной плоскости, в этом случае дополнительная энергия тратится на работу против силы;

- изменением амплитуды перемещения ОЦМТ в горизонтальной плоскости, в этом случае дополнительная энергия тратится на разгон и торможение ОЦМТ и перемещение звеньев тела относительно ОЦМТ;

- изменением сил в суставе. Увеличение «рычаг» при прочих равных условиях увеличивает степень напряжения мышц, обслуживающих этот сустав, что в большинстве случаев приводит к снижению механической эффективности работы мышц;

- изменением темпа;

- изменением скорости движений.

2. Изменение общего количества механической работы, что определяет степень истощения гликогена и энергозатраты на занятии. Снижение углеводных запасов организма - одна из основных причин, приводящих к появлению объективных и субъективных признаков утомления к концу обычного аэробного класса.

3. Включение в занятие движений с различной степенью освоенности. От освоенности движений и их координационной сложности зависят степень участия в работе мышц-антагонистов, наличие или отсутствие «лишних движений», психоэмоциональное напряжение и т.д., а, следовательно, энергозатраты и активность САС.

4. Громкость, эмоциональная окраска музыки и эмоциональное воздействие внешних раздражителей на занимающихся

Необходимо отметить, что все занимающиеся одинаково реагируют на кардиореспираторную нагрузку, то есть тренировку, направленную на повышение показателей выносливости. Рассмотрим факторы, напрямую влияющие на индивидуальную адаптацию к данному типу тренировочной нагрузки.

1. Наследственность. Многочисленные исследования доказали генетическую зависимость одного из основных показателей выносливости, а именно максимального потребления кислорода (МПК), которое является одним из показателей, дающих наиболее объективную оценку кардиореспираторной системы. Показатели МПК опреде-

ляют интенсивность и темп работы, который спортсмен можете поддерживать на протяжении отведенного времени.

2. Возраст. Возраст также является одним из основных показателей, влияющих на аэробную производительность. С возрастом показатели выносливости у детей и подростков изменяется в сторону увеличения, но этот процесс достаточно неравномерен. Исследователи отмечают, что в возрастной группе молодого и зрелого возраста (18-60) можно выделить два периода. К первому периоду относится возрастной интервал от 18 до 29 лет включительно, ко второму относится возрастной период от 30 до 55-60 лет. Для первого периода характерны высокие показателями работоспособности и отзывчивости на тренировочную нагрузку. Для второго периода характерно постепенное медленное снижение уровня физического потенциала и аэробной выносливости человека.

3. Пол. Данные, полученные в результате многочисленных исследований, говорят о заметно более низких показателях кардиореспираторной выносливости у женщины по сравнению с мужчинами, но различия во многом зависят от степени тренированности в каждом конкретном случае. В ходе исследований было установлено, что у спортсменов высокой квалификации уровень МПК лишь на 10% ниже, чем аналогичный показатель у мужчин-спортсменов в видах спорта, требующих особого проявления выносливости.

4. Индивидуальные различия. Индивидуальные различия каждого занимающегося, проявляющиеся в восприимчивости, к идентичной тренировочной нагрузке, которая выражается в значительном увеличении МПК и невосприимчивость к тренировочной нагрузке, которая выражается в незначительное увеличение МПК. Улучшение показателей МПК как результата индивидуальной восприимчивости к тренировочной нагрузке возможен в пределах от 0 до 43 %, дальнейший рост колебаний данного показателя обусловлен влиянием генетических факторов.

В результате полученной тренировочной нагрузки наступает утомление, следующим этапом реакции организма на полученную нагрузку является повышение метаболических процессов с последующим улучшением рабочих функций всех органов и систем. Данная реакция организма на полученную тренировочную нагрузку получила название фаза суперкомпенсации.

Выделяют следующие виды утомлений:

- преимущественное утомление нервной, регулирующей, системы: цнс, вегетативной, нейрогуморальной;
- утомление двигательной, исполнительной, системы;
- преимущественное утомление системы вегетативного обеспечения, в первую очередь кардиореспираторной системы.

Сложная координационная комбинация двигательных действий в основной части учебного занятия может вызвать преждевременное утомление регулирующих систем, проявляющееся в разкоординированности движений во время выполнения тренировочного комплекса. Утомление регулирующей системы выражается в общей усталости, раздражительности и не способности спортсмена к осуществлению дальнейшей тренировочной деятельности.

Утомление двигательной системы в первую очередь наблюдается во время тренировок по силовой аэробике, не меньшее утомление двигательной системы вызывает классическая аэробика, а еще большую усталость двигательной системы способна вызвать танцевальная аэробика с применением элементов танцев высокой интенсивности, таких как хип-хоп, рок-н-ролл, ча-ча-ча и другие. Утомление двигательной системы проявляется в болезненном состоянии мышц, получивших максимальную нагрузку при данной двигательной деятельности. Танцевальная и классическая аэробика в первую очередь нагружают икроножную мышцу, что в последствии может привести к ортопедическим травмам голеностопного и коленного суставов.

Во время выполнения упражнений, относящихся к силовой аэробике возможно чрезмерное утомление как мышц, непосредственно участвующих в работе, так и мышц стабилизаторов, получающих косвенную нагрузку во время выполнения упражнения. Утомление двигательной, исполнительной, системы чревато травмами суставов, которые окружают переутомленные мышцы.

Следует помнить, что утомление нервной, регулирующей, системы чревато снижением общего внимания и концентрации во время выполнения упражнения, что в конечном итоге сказывается на технике выполнения упражнения и так же может также привести в травме.

Чрезмерная нагрузка на кардиореспираторную систему, превышающая оптимальные показатели оздоровительной аэробики, выражается в негативной реакции организма и опасна для здоровья.

7.1. Параметры, управляющие тренировочной нагрузкой на выносливость

Влияние различных упражнений на организм спортсмена растет за счет трех основных параметров тренировочной нагрузки: ее интенсивности, длительности и частоты.

Интенсивность, длительность и частота тренировочных программ строятся с соблюдением принципов индивидуализации и суперкомпенсации. Следует учитывать, что невысокий уровень тренировочной нагрузки не способен вызвать ожидаемый эффект, а чрезмерно высокий может вызвать состояние перетренированности и в дальнейшем иметь негативные последствия для здоровья занимающихся.

Перед преподавателем всегда остро стоит вопрос планирования нагрузки и выбора интенсивности проведения занятия для повышения уровня функциональных возможностей сердечнососудистой и кардиореспираторной систем.

Результаты, полученные после ряда исследований, говорят, что наиболее оптимальной зоной проведения тренировок для повышения выносливости является аэробная тренировка в зоне 60-85 % от МПК, это говорит о том, что энергетические показатели находятся в зоне наиболее экономичного аэробного энергообеспечения.

Следует отметить, что для начинающих и слабо подготовленных занимающихся порог интенсивности не должен превышать зону рекомендуемых нижних показателей от МПК, а у хорошо подготовленных порог интенсивности не должен составлять верхнюю границу зоны рекомендуемых показателей от МПК.

Возникает вопрос: «Как определить индивидуальный уровень МПК? Абсолютное большинство специалистов в области спортивной физиологии считают, что показатели МПК наиболее объективно характеризуют уровень развития кардиореспираторной выносливости. Главным недостатком данной системы является трудности получения данных о показателях МПК выражающиеся в применении довольно сложной и громоздкой аппаратуры. Учитывая линейную зависимость потребления кислорода и показателей ЧСС в широком диапазоне мощности работы, физиологи стали применять показатели ЧСС для определения уровня интенсивности тренировочной нагрузки.

Определенная часть специалистов считает, что оптимальным количеством занятий, необходимых для достаточного увеличения кардиореспираторной выносливости организма спортсмена при минимальном риске травм, является 3-4 тренировки в неделю. Еще в 1973 году исследования, проведенные американскими специалистами Бринтесоном и

Синнигом, подтвердили эту теорию. В начале эксперимента испытуемые проводили тренировки 5 раз в неделю на протяжении 5 недель. Затем испытуемые были разделены на 4 группы, которые соответственно выполняли 1-2-3-4 тренировки в неделю. Было установлено, что только испытуемые, выполнявшие не менее 3 тренировок в неделю, смогли сохранить имевшийся уровень выносливости. У спортсменов, выполнявших 1-2 тренировки в неделю, уровень выносливости заметно снижался.

Определенная часть специалистов считает, что двух тренировок в неделю достаточно для поддержания, а иногда и повышения уровня кардиореспираторной выносливости. Для этого необходимо проводить

тренировки с более высоким уровнем интенсивности, при таких тренировках гораздо сложнее добиться снижения массы тела, что является одним из важных видов мотивации к занятиям аэробикой.

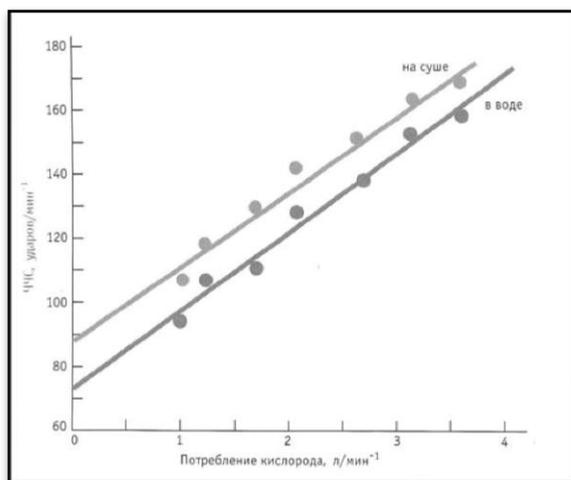


Рис. 3

Занимающимся, имеющим слабый начальный уровень развития выносливости, не рекомендуется выполнять более четырёх тренировок в неделю. Нарушение этой рекомендации может привести к травмам, плохому восстановлению между тренировками.

Оптимальная продолжительность аэробной части тренировочного занятия зависит от показателей интенсивности и в среднем составляет 20-45 минут, а более длительные тренировки повышают риск ортопедической травмы. Но некоторые специалисты считают, что оп-

тимальным временем аэробной нагрузки является 60 мин. Следует отметить, что проведение одного тренировочного занятия должно обеспечить расход энергии в пределах 300- 500 ккал. Необходимо помнить, что снижение нагрузки и прекращение тренировок ведет к быстрой потере ранее достигнутых результатов.

7.2. Влияние оздоровительной аэробикой на выносливость и функциональные системы организма

Появление аэробики объединило воедино гимнастические упражнения, имевшие далекое отношение к повышению общей выносливости организма человека и аэробику как вид физической деятельности, напрямую направленный на преимущественное развитие выносливости. Аэробные нагрузки вызывают следующее положительное изменения в организме занимающихся:

- незначительное повышение объема полостей сердца, что повышает максимальный сердечный выброс и устойчивость работы сердца в процессе длительной физической нагрузки, т. е. увеличивает производительность сердца как насоса;

- имеет место увеличение просвета коронарных сосудов и плотности капилляров наряду со снижением реактивности миокарда на действие стрессоров во время аэробной нагрузки;

- наблюдается увеличение просвета и эластичности магистральных и периферических сосудов организма.

Термин «выносливость» используют для характеристики двух отдельных понятий - мышечную и кардиореспираторную выносливость. Способность отдельно взятой мышцы или мышечной группы выдерживать на протяжении определенного времени повторяющуюся высокоинтенсивную или статическую работу называют мышечной выносливостью. Мышечная выносливость напрямую зависит от силы данной группы мышц и анаэробного резерва организма. Под кардиореспираторной выносливостью (работоспособностью) подразумевают, способность организма совершать динамическую работу с заданной интенсивностью на протяжении максимально длительного отрезка времени, при этом включая в процесс большое количество крупных мышечных групп. Кардиореспираторная выносливость является следствием развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в дальнейшем кардиореспираторную выносливость, для удобства, мы будем называть «выносливость» (рис.4).



Рис. 4

Занятия оздоровительной аэробики, направленные на повышение уровня выносливости, стимулируют развитие всех функциональных систем организма, но, в первую очередь, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Физическая нагрузка, применяемая для развития выносливости, связана со значительными энергозатратами и ведет к снижению процентного содержания жира в организме.

Многочисленные исследования говорят о том, что людям, ведущим малоподвижный образ жизни, в первую очередь необходимо направить свои усилия на повышение кардиореспираторной выносливости.

7.3. Методы определения адекватности физической нагрузки

Методы определения адекватности физической нагрузки функциональному состоянию организма делятся на объективные и субъективные.

Рассмотрим объективные методы определения адекватности физической нагрузки. В настоящее время используются два косвенных метода для определения заданной (рабочей) частоты сердечных сокращений (ЧСС):

- метод резерва чсс (чсс_р);

- процент от максимальной ЧСС ($ЧСС_{\text{макс}}$).

Метод резерва ЧСС. Данный метод определения адекватности физической нагрузки появился благодаря спортивному физиологу Карвонену (Karvonen, Vuorimaa, 1988).

Данная методика достаточно проста в применении.

1. Необходимо определить собственную частоту сердечных сокращений в покое - ЧСС_п.

2. Затем необходимо определить ЧСС_{макс} для каждого человека. ЧСС_{макс} рассчитывается по формуле: **$ЧСС_{\text{макс}} = 220 - \text{возраст}$** . На следующем этапе рассчитываем резервную ЧСС - ЧСС_{рез}. Этот показатель является разницей между максимальной ЧСС для каждого индивидуума и его ЧСС в покое:

$$ЧСС_{\text{рез}} = ЧСС_{\text{макс}} - ЧСС_{\text{п}} = (220 - \text{возраст}) - ЧСС_{\text{п}}$$

3. Затем рассчитываем показатели, составляющие 50%, 60%, 70%, 80% от ЧСС_{рез}. Для этих показателей необходимо умножить ЧСС_{рез} на 0,5; 0,6 и т.д.

4. Для определения показателей рабочей частоты сердечных сокращений ЧСС_р, необходимо сложить данные полученные в предыдущей операции и частоту сердечных сокращений покоя - ЧСС_п.

ЧСС при тренировке по интенсивности 60% и 80% от МПК определяется по следующей формуле:

$$ЧСС_{\text{р}} = [(220 - \text{возраст}) - ЧСС_{\text{п}}] * 0,6 + ЧСС_{\text{п}}, \quad ЧСС_{\text{р}} = [(220 - \text{возраст}) - ЧСС_{\text{п}}] * 0,8 + ЧСС_{\text{п}}$$

Исходя из полученных данных, можно легко рассчитать ЧСС в диапазоне оптимального тренировочного режима – 60 – 80% от ЧСС_{макс}

Рассмотрим пример:

Возраст спортсмена составляет 40 лет, поэтому

$ЧСС_{\text{макс}} = 220 - 40 = 180$ уд/мин, ЧСС в покое равна 60 уд/мин.

Рассчитаем рабочую ЧСС необходимую для выполнения тренировочной фитнес-программы на стационарном велосипеде (Cycling).

Например, - 70% от макс.:

$$ЧСС_{\text{р}} = 60 + [(180 - 60) * 0,7] = 144 \text{ уд/мин.}$$

Рассмотрим более подробно метод использования процента максимальной ЧСС (% ЧСС).

Для оценки уровня соответствующей интенсивности физических нагрузок используют 70- 85% от ЧСС_{макс}. Данный показатель соответствует 55-75% МПК. Данный метод особенно удобен в случаях, когда не известны показатели ЧСС_п.

$ЧСС_{\text{р}} = (220 - \text{возраст}) * 0,55$ – данный показатель составляет нижнюю границу интенсивности тренировочной нагрузки.

$ЧСС_p = (220 - \text{возраст}) * 0,75$ – данный показатель составляет верхнюю границу интенсивности тренировочной нагрузки.

Необходимо отметить, что оба косвенных метода определения интенсивности тренировочной нагрузки имеют определённую степень погрешности. Ниже в таблице № 5 приводятся показатели интенсивности в процентах относительно максимальному потреблению кислорода (МПК) и относительно двух косвенных методов.

Таким образом, для большинства населения порог интенсивности тренировочной нагрузки находится в следующих пределах:

- низкий порог для людей старшего и пожилого возраста;
- высокий порог для молодых и относительно здоровых людей.

Таблица 5

**Зависимость между % ЧСС_{макс}, %ЧСС_{рез}, %МПК
(по Хоули, Фрэнксу, 1998)**

| % МПК | % ЧСС _{рез} | % ЧСС _{макс} |
|-------|----------------------|-----------------------|
| 50 | 50 | 66 |
| 55 | 55 | 70 |
| 60 | 60 | 74 |
| 65 | 65 | 77 |
| 70 | 70 | 81 |
| 75 | 75 | 85 |
| 80 | 80 | 88 |
| 85 | 85 | 92 |
| 90 | 90 | 96 |

Для занимающихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья и имеющих низкий уровень физической подготовки, рекомендуется тренировочные нагрузки с более низким порогом интенсивности (<60% МПК). В таблице № 6 представлена оценка переносимости тренировочной нагрузки по внешним признакам.

7.4. Оздоровительный эффект аэробных упражнений

Аэробика не однократно подтверждала свою эффективность как средство оздоровления и коррекции массы тела. Не последнее место в положительном воздействии аэробики на организм занимающихся студентов занимает психологическая разгрузка. Оздоровительная аэробика значительно повышает уровень развития основных физических качеств, положительно влияет на фигуру и осанку занимающихся. Внутренние процессы, вызванные аэробной нагрузкой, способствуют повышению фибринолитической активности крови, отвечающей за лизирование, то

есть растворение тромбов. В результате аэробных нагрузок значительно возрастает капиллярная сеть, растет просвет и эластичность капилляров, что способствует снижению периферического сопротивления кровотоку и снижению кровяного давления. Аэробная нагрузка положительно влияет не только на мышечный аппарат, она укрепляет сердечную мышцу, стимулирует работу головного мозга, внутренних органов и тканей, обеспечивающих работу мышечного аппарата. Так же аэробная нагрузка укрепляет иммунную систему, улучшает адаптационные возможности организма студента к различным простудным и инфекционным заболеваниям. Основными составляющими занятия по оздоровительной аэробике являются комплексы упражнений направленные на развитие выносливости, суть занятий сводится к балансу между потребностями организма в кислороде и его доставкой. Реакция организма на аэробную нагрузку, выраженная в повышенной потребности в кислороде, называется тренировочным эффектом или позитивными физическими сдвигами. Активная работа мышц брюшного пресса, танцевальные движения, подскоки воздействуют на работу желудочно-кишечного тракта, нормализуя его моторную (перельстатику) и секреторную функцию. Данные, полученные в результате многочисленных исследований, показывают высокую эффективность аэробики как вида физической нагрузки. Л. С. Агафонова (1990) в своих работах отмечает особенности и специфику аэробики оказывающие существенно влияние на развитие основных физических качеств, выносливость и общую подготовленность занимающихся. Систематические занятия улучшают работу дыхательной системы, повышают скоростные и силовые качества. В результате исследований Ю. В. Давыдов (1996) выявил, что систематические занятия аэробикой благотворно влияют на организм исследуемых, стимулируя развитие и совершенствование адаптивных ресурсов организма. Он отмечает, что у людей, занимающихся аэробикой, благодаря высокой активности аэробных сторон метаболизма внутреннее энергообеспечение мышечной деятельности проходит энергетически более «экономным» путем. Регулярные занятия по аэробике укрепляют опорно-двигательный аппарат, ведут к увеличению эластичности мышц их выносливости, оказывают положительное влияние на подвижность в суставах.

Все перечисленное является основой хорошего самочувствия, высокой работоспособности и, следовательно, хорошего настроения, которое стимулирует положительное восприятие окружающего мира.

Глава 8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

Данный раздел является общим и рекомендательным для студентов, занимающихся оздоровительной аэробикой.

| Наименование тем (разделов) дисциплины | Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение | Формы внеаудиторной самостоятельной работы |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Оздоровительная аэробика как система физических упражнений | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные мышечные группы организма. 2. Структура учебного занятия по оздоровительной аэробике. 3. Виды оздоровительных систем физических упражнений. | Работа с рекомендованной учебной литературой, Интернет-ресурсами |
| Основы методики самостоятельных занятий по оздоровительной аэробике | <ol style="list-style-type: none"> 4. Понятия объема и интенсивности физических нагрузок, простейшие методы их определения. 5. Взаимосвязь между объемом, интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. 6. Индивидуальные комплексы упражнений (в соответствии с видом элективной дисциплины): <ul style="list-style-type: none"> - оздоровительной направленности; - общефизической направленности; - коррекционные (направленное развитие определенных мышечных групп, улучшение осанки, коррекция массы тела); | |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | - спортивной направленности. | |
| Применение средств и методов занятий по оздоровительной аэробике для направленного развития отдельных физических качеств | 7. Индивидуальные комплексы СФП (в соответствии с видом аэробики) с преимущественной направленностью на развитие: - силы и силовой выносливости; - скоростно-силовых качеств и различных видов координации; - общей выносливости. | |

8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе прохождения курса оздоровительная аэробика по физической культуре и спорту каждому обучающемуся необходимо:

- соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале, на открытой спортивной площадке;
- повышать свою физическую подготовку, выполнять требования и нормы и развивать физические качества и спортивное мастерство;
- выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию, направление оздоровительная аэробика, в установленные сроки;
- активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, в вузе;
- проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой.

8.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Основными формами текущего контроля успеваемости студентов являются:

- по методико-практическому разделу: регулярное посещение занятий; умение образцово демонстрировать технику выполнения

упражнений (связок, элементов и т.д.) владение методиками организации и проведения самостоятельных занятий; достижение единого понимания в вопросах применения средств и методов занятий в повседневной жизни, для повышения работоспособности, восстановления и отдыха;

- по практическому разделу: регулярное посещение учебно-тренировочных занятий; выполнение контрольных нормативов по ОФП и СФП.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений:

1. Понятие физическая культура, спорт. Роль физической культуры и спорта в жизни студента.
2. Ценности физической культуры.
3. Характеристика понятий: физическое воспитание, физическое развитие, физическая реабилитация, физическая рекреация.
4. Понятие здоровья. Факторы, определяющие здоровье. Краткая характеристика каждого из них.
5. Слагаемые здорового образа жизни. Краткая характеристика каждого из них.
6. Что такое аэробика?
7. Какой вид нагрузки используется в оздоровительной аэробике?
8. Как влияет на организм систематические занятия аэробикой?
9. С какими видами аэробики Вы знакомы?
10. Какой предмет используется степ аэробике?
11. На что требуется обратить внимание для правильного и безопасного выполнения упражнения степ аэробике?
12. Назовите основные шаги аэробики?
13. Составьте связку из этих шагов.
14. Какой максимальный пульс допустим в основной части занятия?
15. Какого веса должны быть гантели при начальном уровне подготовленности?
16. Значение рационального питания в жизни студента.
17. Составные компоненты питания. Виды питания.
18. Гигиенические требования к режиму питания.
19. Правила организации режима дня студента.
20. Задачи физического воспитания.
21. Средства физической культуры.

22. Принципы спортивной и оздоровительной физической культуры.
23. Самоконтроль при занятиях физической культурой.
24. Структура занятия по оздоровительной аэробике.
25. Задачи и средства подготовительной части занятия.
26. Задачи и средства основной части занятия.
27. Задачи и средства заключительной части занятия.
28. Характеристика физического качества сила. Методы воспитания силы.
29. Характеристика физического качества выносливость. Методы воспитания выносливости.
30. Характеристика физического качества гибкость. Методы воспитания гибкости.
31. Характеристика физического качества ловкость. Методы воспитания ловкости.
32. Характеристика скоростных способностей. Методы воспитания скоростных способностей.
33. История возникновения и развития аэробики.
34. Современные направления в оздоровительной аэробике.
35. Цели и задачи оздоровительной аэробики.
36. Влияние занятий аэробикой на женский организм.
37. Основные направления в танцевальной аэробике.
38. Характеристика оздоровительного направления аэробики - стретчинг.
39. Характеристика оздоровительного направления аэробики – аквааэробика.
40. Определение оптимальной физической нагрузки на организм при занятиях аэробикой с учетом уровня физической подготовленности.
41. Структура занятия по аэробике.
42. Сочетание силовой и аэробной нагрузки (средства физической культуры).
43. Допустимый диапазон ЧСС в основной (аэробной) части занятия.
44. Основные позиции, учитываемые при составлении положения о соревнованиях по танцевальной аэробике.
45. Подготовка и проведение соревнований по танцевальной аэробике.
46. Требования к обязательной программе по танцевальной аэробике.

47. Критерии оценки обязательной программы (композиция, техника исполнения, синхронность исполнения).

8.3. Тесты для самоподготовки студентов

1. Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе бокс, танец и пилатес?

- йоксинг

- **пилоксинг**

- боксидэнс

2. Эффект физических упражнений определяется прежде всего:

- формой

- **содержанием**

- темпом движения

3. Синтез общеразвивающих и гимнастических упражнений, бега, подскоков, выполняемых без пауз и отдыха под музыкальное сопровождение называется:

- **базовая аэробика**

- спортивная аэробика

- тарааэробика

4. Что дословно означает слово «Фитнес» (от англ.«fitness»)?

- **соответствие**

- совокупность

- гимнастика

5. Как называется аэробика атлетической направленности с использованием специальной штанги в виде гимнастической палки различного веса:

- резист-аэробика

- **памп-аэробика**

- шейпинг

6. Что такое «памп-аэробика»:

- выполнение физических упражнений в воде под музыкальное сопровождение

- **силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»**

- вид аэробики с использованием специальной степ-платформы

7. Что в переводе означает слово «to fit» от которого произошло понятие фитнес:

- заниматься физической культурой

- **соответствовать, быть в хорошей форме**

- быть на высоте

8. Система циклических упражнений, требующих проявления выносливости, способствующая совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обозначается как:

- ритмическая гимнастика
- круговая тренировка

- аэробика

9. Что такое Фитнес:

- комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата

- соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма

- одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм

10. Что такое аэробика:

- комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата

- соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма

основные средства защиты из спортивных и восточных единоборств

- одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм

11. Что представляет собой направление «Пол-дэнс»:

-комплекс упражнений с использованием специальной слайд-доски

- упражнения на пилоне

- вид аэробики с использованием специальной степ-платформы

12. Комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата это:

- аэробика

- фитнес

- атлетическая гимнастика

- атлетическое единоборство

13. Соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма это:

- аэробика

- фитнес

- атлетическая гимнастика

14. Система преимущественно силовых упражнений для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшения функционального состояния организма, принято обозначать как:

- **шейпинг**

- атлетизм

- гидроаэробика

15. Какой предмет используется для занятий «босу»:

- резиновый мяч

- **половина резинового мяча**

- резиновая лента

16. Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений отражает:

- **закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве, последовательность и меру их изменения (нарастание и уменьшение) в динамике действия**

- частоту движений в единицу времени

- точность двигательного действия и его конечный результат

17. Памп-аэробика характеризуется выполнением упражнений:

- с облегчённой штангой

- **с использованием пружинистой пластины**

- на специальном напольном покрытии

18. Какого направления фитнеса не существует:

- цигун

- калланетика

- **аквабосу**

19. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

- **асаны**

- инь

- дао

20. Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается:

- участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности

- **систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц и являются продолжительными; обеспечиваются энергией за счёт аэробных процессов**

- циклические упражнения, которые способствуют благоприятным функциональным изменениям в организме

21. Термин «гидроаэробика» означает:

- гимнастическое упражнение в воде
- гидромассаж в движении
- подводящие упражнения для не умеющих плавать

8.4. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Барчуков И.С. Физическая культура. Методики практического обучения [Электронный ресурс]: учебник / И.С. Барчуков. – Москва: КноРус, 2019. – 297 с. – Бакалавриат. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931924>

2 Михайлов, Н. Г. Методика обучения физической культуре. Аэробика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / Н. Г. Михайлов, Э. И. Михайлова, Е. Б. Деревлёва. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 138 с. – (Серия: Образовательный процесс). – Режим доступа: <https://www.biblionline.ru/bcode/438432>

3 Павлютина, Л.Ю. Стретчинг на занятиях по физической культуре для студентов вуза [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Ю. Павлютина, Н.Н. Ляликова, О.В. Мараховская; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. - 128 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493428>

8.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>

2. Образовательный портал Финуниверситета www.portal.ufrf.ru

3. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту РГУФКСИТ <http://lib.sportedu.ru>

4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

6. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>

7. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru/>
8. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital
<http://lib.alpinadigital.ru/>
9. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
10. Электронная библиотека <http://grebennikon.ru>
11. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
12. Пакет баз данных компании EBSCO Publishing, крупнейшего агрегатора научных ресурсов ведущих издательств мира
<http://search.ebscohost.com>
13. JSTOR Arts & Sciences I Collection <http://jstor.org>
14. Коллекция научных журналов Oxford University Press
<https://academic.oup.com/journals/>
15. База данных диссертаций компании ProQuest: ProQuest Dissertations & Theses: The Humanities and Social Sciences Collection
<https://search.proquest.com/>

Глава 9. Теоретические основы правильного питания и гигиены на занятиях оздоровительной аэробики

Правильное питание один из краеугольных камней оздоровительной аэробики, пренебрежение принципами правильного питания полностью нивелирует положительный тренировочный эффект. Следует отметить, что качество продуктов питания очень важно для спортсменов, так как их низкая пищевая ценность заставляет обращаться к пищевым добавкам. Современная жизнь диктует свои условия, появляются новые сорта растений и породы животных, а для производителей на первый план выходит способность продуктов к длительному хранению. Зачастую прогресс в индустрии хранения продуктов ведет к потере их вкусовых и питательных качеств. На прилавках магазинов появляются фрукты и овощи, имеющие идеальный внешний вид, но не содержащие стандартного для себя количества витаминов и микроэлементов.

Современные технологии первичной обработки сырья растительного и животного происхождения серьезно снижает энергетическую и питательную ценность этих продуктов. Именно на этой стадии происходит потеря до 70% диетологической ценности продуктов.

На последний этап поступления продуктов питания в наш организм – это кулинарная обработка, где также происходит потеря питательных веществ в продуктах. Термическая обработка фруктов и овощей значительно снижает содержание в них витаминов. Перечисленные сложности затрудняют точность расчета поступающих в организм элементов и делают бессмысленным применение таблиц питательной ценности продуктов питания.

Специалисты в области спортивного питания ставят на первое место принцип сбалансированности и адекватности питания, суть которого сводится к возмещению энергозатрат, связанных с жизнедеятельностью и тренировкой, адекватными, с точки зрения биохимии, продуктами питания и биологически активными добавками необходимыми для восполнения потребностей в недостающих витаминах и микроэлементах.

9.1. Энергозатраты и сбалансированное питание

Сбалансированное питание при занятиях аэробикой – это источник калорий и питательных веществ, необходимых организму для

поддержания процессов жизнедеятельности, нормального функционирования и выполнения ежедневных задач, включая регулярные физические нагрузки. В таблице № 7 рассмотрен расход энергии в покое и при физических нагрузках.

Таблица 7

Расход энергии в покое и при физических нагрузках

| Характер нагрузки, Состояния организма | Расход/энергии за 1 мин. на 1 кг. массы тела, кал. |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Сон | 15,5 |
| Отдых лежа (без сна) | 18,3 |
| Умственная работа сидя | 24,3 |
| Чтение вслух | 25 |
| Положение стоя | 25 |
| Ходьба 5 км/час | 51,0 |
| Ходьба 6 км/час | 71,4 |
| Ходьба в помещении 100 м/мин | 109,0 |
| Ходьба на лыжах (по ровному месту) | 119,0 |
| Плавание | 119,0 |
| Ходьба 8 км/час | 154,0 |
| Ходьба, перемежающаяся с бегом | 180,3 |
| Передвижение в полосе препятствий | 225,7 |

Питание при аэробных тренировках для борьбы с лишним весом отличается от стандартного. В данном случае рацион рассчитывают таким образом, чтобы меню не покрывало 100% энергетических потребностей организма, вызывая, таким образом, дефицит килокалорий. При этом худеющий получает энергии не меньше, чем требуется для основного обмена и СДД (то есть пищеварительных процессов). В сочетании с умеренной по калорийности диетой кардионагрузки действуют особенно эффективно. Из такого питания человек получает небольшое количество энергии, а остальные силы, которые необходимы для сокращения мышц и восстановления тканей после аэробной тренировки, он берёт из собственных ресурсов. Питание спортсменом – это целенаправленные действия по расчету белков, жиров и углеводов для набора массы, поддержания энергоресурсного состояния организма, защиты мышц от разрушения. Диета подразумевает использование макро и микроэлементов, спортивного питания.

Рост физической нагрузки ведет к повышению расхода энергии. Из таблицы, представленной ниже, видно, например, что медлен-

ная ходьба увеличивает расход энергии по сравнению со сном в 3 раза, а бег на короткие дистанции - более чем в 40 раз.

Существенно влияет на энергетические траты уровень тренированности. Тренировка уменьшает расход энергии, предохраняет организм спортсмена от переутомления, укорачивает период восстановления сил после работы, дает возможность развивать в короткие сроки значительное напряжение. Достигается это лучшей координацией движений, большей приспособляемостью сердечно-сосудистой и дыхательных систем к работе, а также определенным сдвигам в обменных процессах. Научными исследованиями установлены тонкие изменения в обмене веществ, при повторной мышечной работе, в частности, уменьшение сдвигов уровня молочной кислоты в крови (что свидетельствует либо об ускорении ресинтеза, либо о меньшем образовании молочной кислоты), а также более быстрое устранение кислородной задолженности и некоторое снижение дыхательного коэффициента. Последнее говорит о том, что при повторной мышечной работе происходит переключение на не углеводные источники энергии. Ход химических процессов в мышцах при работе одинаковой величины может существенно изменяться в зависимости от предшествующего состояния мышц и регулирующих систем организма.

Физическая работоспособность человека и уровень максимальных энергозатрат в значительной мере определяется функциональными возможностями сердечно-сосудистой и дыхательных систем. С увеличением интенсивности физической нагрузки потребность в пище возрастает.

В результате продолжительной мышечной деятельности может создаться ситуация, аналогичная голоданию, когда должны использоваться энергетические резервы организма.

Существуют убедительные данные об использовании жиров в организме человека, особенно при длительно физической нагрузке. Какая доля энергии высвобождается за счет окисления жиров, зависит от различных факторов: интенсивности совершаемой работы, длительности упражнений, вида тренировочной нагрузки и т.д.

Если скорость поступления жирных кислот и кислорода в мышцы достаточна для обеспечения энергетических потребностей мышечной ткани, то утилизация гликогена и глюкозы может быть сокращена до минимума, и мышцы будут довольно долго сокращаться без истощения.

По мере увеличения интенсивности работы величина дыхательного коэффициента приближается к 1, что свидетельствует об увеличении скорости утилизации глюкозы и гликогена.

Глюкоза играет важную роль в качестве первичного источника субстратов «дыхания» для многих тканей, и, следовательно, ее концентрацию в крови должна регулироваться. Если концентрация глюкозы в периферической крови превышает пороговую концентрацию для реарсорбции в почках, то некоторая часть глюкозы выводится с мочой. Печень обладает способностью к удалению больших количеств глюкозы из крови в тех случаях, когда концентрация глюкозы превышает нормальный уровень. Гликоген содержится почти во всех тканях, однако особое значение для обмена веществ во всем организме имеет его присутствие в печени и мышцах.

Спортсмены, относящиеся к видам спорта требующих повышенной выносливости, ежедневно расходуют значительную часть своих запасов гликогена и должны употреблять пищу, содержащую большое количество углеводов (70%).

Гликоген печени частично используется организмом в промежутках между приемами пищи, но в большей степени - во время ночного сна. Физическая работа также ведет к повышенному распаду гликогена в печени. Для его полного восстановления в мышцах после выполнения интенсивных нагрузок необходимо 24 часа.

В мышцах гликоген используется исключительно в качестве резервного «топлива» для образования аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) во время физической работы. Активность фосфоорилазы в мышце, как правило, очень высока, поскольку гликоген должен расщепляться быстро, чтобы обеспечить выход энергии в количестве, достаточном для мышечного сокращения. Скелетные мышцы можно условно подразделить на два типа: «красные» (аэробные) и «белые» (анаэробные), которые различаются как по внешнему виду, так и по характеру обмена в них. «Красные» мышцы хорошо снабжаются кровью и содержат много митохондрий. Они обладают высокой способностью к аэробному окислению глюкозы или жирных кислот (т.е. им свойственна высокая активность ферментов, участвующих в окислении жиров, в цикле трикарбоновых кислот и в транспортировке электронов), с.- кровью эти энергетические ресурсы должны поставляться в количестве, достаточном для обеспечения энергией мышц при умеренной механической работе.

Если для мышечного сокращения требуется больше энергии, чем это может обеспечить окисление глюкозы и/или жирных кислот, то дополнительное образование энергии может в течение сравнительно длительного периода времени происходить за счет окисления гликогена. Но если потребность в энергии окажется выше, чем это может обес-

печить аэробный обмен (т.е. если снабжение мышц кислородом будет лимитирующим фактором), то превышение гликогена может пойти по анаэробному пути с образованием лактата и дополнительного количества АТФ в ходе гликолиза. В этом случае гликоген должен расщепляться очень быстро, так как выход АТФ при гликолизе составляет менее 10% его выхода при аэробном обмене. Однако запасы гликогена быстро истощаются, поэтому добавочное образование АТФ возможно лишь в течение короткого периода. Запасов гликогена в «белых» мышцах несколько больше, чем в «красных».

Уже давно была составлена методика, которая позволяет предельно точно определиться с количеством калорий и какое должно быть соотношение белков жиров углеводов (далее БЖУ) (таб. 8).

Таблица 8

Средняя потребность взрослого человека в пищевых веществах

| Пищевые вещества | Суточная потребность, гр | Минеральные вещества | Суточная потребность, МГ |
|----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Вода | 1750-2200 | Кальций | 800-1000 |
| | | Фосфор | 100-1500 |
| В том числе: | | Натрий | 4000-6000 |
| Питьевая, чай, кофе и т.д. | 800-1000 | Калий | 2500-5000 |
| | | Хлориды | 5000-7000 |
| В супах | 250-500 | Магний | 300-500 |
| В продуктах питания | 700 | | |
| Белки | | | |
| В том числе: | | | |
| Животные | 50 | Железо | 15 |
| | | Цинк | 10-15 |
| Незаменимые | | Марганец | 5-10 |
| аминокислоты, г | | Хром | 2-2,5 |
| | | Медь | 2 |
| Триптофан | 1 | Кобальт | 0,1-0,2 |
| Лейцин | 4-6 | Молибден | 0,05 |
| Изолейцин | 3-4 | Селен | 0,5 |
| Валин | 4 | Фториды | 0,5-1,0 |
| Треонин | 2-3 | Йодиты | 0,1-0,2 |
| Лизин | 3-5 | | |
| Метионин | 2-4 | Витамины: | |
| Фенилаланин | 2-4 | С (аскорбиновая) | 70-100 |
| | | В1 (тиамин) | 1,5-2,0 |

| | | | |
|------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| Заменяемые | | В2 (рибофлавин) | 2,0-2,5 |
| аминокислоты: | | РР (никотиновая к-та) | 15-25 |
| | | В3 (пантотеновая к-та) | |
| Гистидин | 2 | А (различные формы) | |
| Аргинин | 6 | І36 (пиродоксин) | 5-10 |
| Цистин | 2-3 | В12 (кобаламин) | 1,5-2,5 |
| Тирозин | 3-4 | Биотин | |
| Аланин | 3 | Холин | 2-3 |
| Серин | 3 | Д (различные формы) | 0,002-0,03 |
| Глутаминовая к-та | 16 | Рутин | 0,15-0,3 |
| Аспаргиновая к-та | 6 | В9 (фолиевая к-та) | 500-1000 |
| Пролин | 5 | | Е |
| Гликокол | 3 | | К 300-400 МЕ |
| | | Липовая кислота | 25 |
| Углеводы | 400-500 | | 0,1-0,5 |
| В том числе: | | | 10-30 |
| Крахмал | 400-450 | | 2 |
| Сахар | 50-100 | | 500-1000 |
| Органические кислоты(молочная, лимонная ит.п.) | 2 | | |
| Балластные вещества(клетчатка и пектин) | 25 | | |
| Жиры | | | |
| В том числе: | | | |
| Растительные | 80-100 | | |
| Полиненасыщенные | 20-25 | | |
| Жирные кислоты | 3-6 | | |
| Холестерин | 1 | | |
| Фосфолипиды | 5 | | |

Только нормальное питание обеспечивает нормальный уровень физической активности. Соотношение (БЖУ) для мужчин и женщин примерно одинаково – 2.5:2.5:5 – белки, жиры и углеводы, соответственно. Нужно также учесть, что на 1 г. белка и углеводов приходится 4 ккал, на 1 г. жира – 9 ккал. Такая комбинация подходит для людей, которые не занимаются физическими нагрузками и не стремятся к снижению или набору веса. Среднестатистическому мужчине, работающего сидя, для покрытия энергодефицита нужно потреблять в день около 2100 ккал, женщине при тех же условиях необходимо употреблять 1500 ккал. Таким образом, можно посчитать конкретное количество потребляемых макронутриентов.

Для мужчины, который занимается физической работой, норма белка – 130 г. в сутки, жиров – 55-60 г., углеводов – 260-270 г.

Для женщины из той же категории норма белка – 90-95 г., углеводов – 180-190г., жира – 40-45 г.

Белки имеют особое значение в питании как поставщики энергии. Белок необходим человеку для поддержания в организме процессов роста и восстановления. Например, по данным медицинского центра при университете Рочестера, жизненный цикл красных кровяных клеток длится всего 120 дней, после чего они гибнут. Белок также нужен для наращивания мышечной массы и восстановления мышечных волокон, что позволяет наслаждаться всеми преимуществами тренировок. Он может стать прекрасным источником энергии, если углеводов в организме недостаточно, но не основным, если вы тренируетесь и правильно питаетесь.

Как сообщает Гарвардский блог о здоровье, взрослому необходимо есть около 0.8 грамм белка в день на килограмм веса. Спортсменам и пожилым людям нужно даже больше. Белок содержится:

- домашней птице (курица, индейка)
- красном мясе (ягненок, говядина)
- рыбе (тунец, лосось)
- молочные продукты (молоко, йогурт)
- бобах и чечевице
- яйцах

Лучше, конечно, выбирать постные источники белка, в которых мало насыщенных и трансжиров, а также ограничить потребление красного мяса и полуфабрикатов.

Яйца дают наилучшее соотношение аминокислот, в то время как мясо и рыбу можно оценить в 70% (исходя из 100% равновесия аминокислот в яйцах), молоко тогда оценим в 60%. В таблице № 9 этии

другие продукты питания расположены в порядке ухудшения показателей равновесия аминокислот (таб.9)

Таблица 9

Содержание аминокислот в продуктах питания

| Продукты питания | Процентное соотношение |
|------------------|------------------------|
| Яйца | 100 |
| Мясо | 70 |
| Рыба | 70 |
| Соевые бобы | 69 |
| Молоко | 60 |
| Рис | 56 |
| Кукуруза | 41 |
| Земляные орехи | 34 |
| Картофель | 34 |
| Мука | 32 |

Принцип сбалансированного питания предусматривает наиболее полное удовлетворение потребностей человека в белке носителем аминокислот при соблюдении определенных соотношений количеств животного и растительного белка.

Хорошо известно, чтобы похудеть с помощью физических упражнений, необходимо увеличить долю белков в питании до 36%. Это связано с тем, что белки не откладываются в виде жира, но вместе с тем они способны поддерживать энергетику организма на высоком уровне и способствовать «сжиганию» жиров.

Потребность занимающихся каким-либо видом физической активности в белках несколько выше, чем у нетренированных людей, и зависит от вида нагрузки. Рекомендуемое ежедневное количество белков, поступающих с пищей, составляет от 1,2 до 2г на 1 кг массы тела.

Специалисты считают, что примерно 15-20% общей дневной калорийности следует получать из белков.

Белок является строительным материалом для большинства тканей и органов человека. Кроме того, он также может быть использован в качестве источника энергии. Для того, чтобы избавиться от лишнего жира и нарастить мышечную массу рекомендуется контролировать количество потребляемого белка. Также нужно учитывать сразу несколько индивидуальных факторов:

- возраст человека
- физическую активность

Задачи, касающиеся изменения телосложения (снижение массы тела, набор мышечной массы):

- климатические условия
- генетическая предрасположенность
- наличие сопутствующих заболеваний

Если быстро снизить количество потребляемого белка при похудении, то в качестве источника энергии в расход пойдут аминокислоты, полученные за счёт разрушения мышечных волокон. Вследствие чего, уменьшается мышечная масса и повышается вероятность развития различных заболеваний.

Расчет суточной нормы белков отталкивается от начальной массы тела человека. Показатели потребляемого белка зависят от степени и интенсивности нагрузок. Повышенная физическая активность требует большего потребления белка. Средний спортсмен, занимающийся по 2-3 раза в неделю с весом 80 кг должен примерно потреблять 2 г. на 1 кг веса, то есть 160 г. белка в день.

Следует учитывать также, что белки делятся на белки растительного и животного происхождения. Основу рациона спортсмена должны составлять именно животные белки, а третья часть должна приходиться на растительные белки из бобов, сои и гороха. Недостаток белков в рационе организм переносит достаточно тяжело, на этом фоне развиваются нарушения:

- ✓ анорексия
- ✓ нарушения функций внутренних органов
- ✓ плохое самочувствие
- ✓ дерматологические проблемы
- ✓ снижение работоспособности
- ✓ высокая подверженность инфекционным и другим заболеваниям

В настоящее время, как правило, занимающиеся каким-либо видом физической активности не довольствуются только белками, содержащимися в продуктах питания, и используют пищевые добавки с чистыми протеинами и наборами аминокислот в различных формах. Рекомендуется в зависимости от вида активности, особенностей конституции, периода тренировки и других условий найти эффективную дневную норму потребления белка. За вычетом того количества белка, которое принимается непосредственно после тренировки, в силовых видах спорта рекомендуется дневную норму, установленную самостоятельно или с помощью специалистов, разделить на 5. Та величина, которая получилась в результате этой нехитрой математики, и является одноразовой дозой. Таким образом, каждые 2-3 часа в течение всего дня белки принимаются в сочетании с углеводами. Считается, что такое

равномерное распределение потребления белков в течение дня обеспечивает поддержание в организме повышенного уровня ростовых анabolicких факторов.

Жиры относятся к основным продуктам питания. Они представляют собой сложный комплекс органических соединений, основными структурными элементами которых являются глицерин и жирные кислоты (таблица 10).

Ненасыщенные жиры помогают бороться с воспалительными процессами в организме, а также снабжают его калориями. Какое бы не было упражнение по своей сложности и виду (силовые или аэробика), жир – основной источник «топлива» для тела человека, а его запасов хватит даже на самые продолжительные тренировки. Полезные ненасыщенные жиры – это источник незаменимых жирных кислот и калорий, необходимых для физической активности. Полезные жиры содержатся в: орехах, семенах, авокадо, оливках, растительных маслах (например, в оливковом).

Таблица 10

Содержание жиров в продуктах питания

| Продукты | Содержание жиров в 100г. продукта, г |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Масло сливочное Шпиг | 82,3 |
| свиной Маргарин молочный | 92,8 |
| Масло растительное | 82,3 |
| Молоко | 99,9 |
| Мясо Яйца | 3,2 |
| Шоколад | 7,0 |
| Орехи грецкие | 11,5 |
| | 37,2 |
| | 55,4 |

Суточная норма жиров высчитывается, исходя из употребления 0.7-0.8 г. жира на каждый кг массы тела. К примеру, если ваш вес 70 кг, то ваша норма потребляемых жиров составляет 49-56 г. в сутки. Следует учесть, что расчет нормы жира и описанные показатели являются минимальной нормой для человека. Если взять среднестатистические данные, то человек должен употреблять жир из пищи следующим образом:

Юношам от 18 до 30 лет – 100-150 г., девушкам от 18 до 30 лет – 85-110 г. в сутки. Мужчина от 30 до 40 лет – 100-135, женщина от

30 до 40 лет – 85-100 г. в день Мужчины и женщины после 40 лет – 60-80 г. в сутки.

Расчёт нормы белков, жиров и углеводов зависит от особенностей человека и должен быть индивидуальным. Помимо этого, важная роль уделяется продуктам питания в рационе.

Жиры необходимо потреблять в умеренном количестве из-за особенностей пищеварения жиров. В том случае, если вы съели что-то жирное, рекомендуется запить пищу апельсиновым соком или дополнительно съесть апельсин. Кислая пища снижает вред жирной пищи на организм. Как правило, это касается обильного употребления жиров животного происхождения, к примеру, шашлыка из свинины.

Полностью отказываться от жиров нельзя. Следует учесть, что дефицит жиров способствует развитию серьёзных заболеваний:

- расстройства желудочно-кишечного тракта
- нарушения в работе мозга и ЦНС.
- повышению уровня холестерина.

Помимо этого, жиры являются источниками энергии для мышц, которые не смогут укрепляться и расти без нужного количества всех нутриентов в рационе.

С жирами лучше всего употреблять липофильные витамины, которые в оптимальном количестве содержатся в натуральном витаминно-минеральном комплексе «Апитонус П».

Углеводы. Главная их функция – обеспечить энергетические потребности, поддержать работу сердечнососудистой, нервной и эндокринной системы. Данное вещество является основой для построения энергетического запаса – гликогена.

Все углеводы делятся, на простые (быстрые) и сложные (медленные). Представителями быстрых, являются такие моносахариды как фруктоза, глюкоза и галактоза. Данные соединения, попадая в организм, довольно быстро расщепляются и выделяют энергию. Однако, резкий выброс инсулина, которым поджелудочная железа реагирует на быстрый подъем сахара, снижает его.

Представителями простых углеводов являются любые сладости, в которых наличествуют сахара мед (все кондитерские изделия), и также, к сожалению, фрукты и овощи. При чрезмерном их поедании организм будет откладывать углеводы в качестве запаса в жировую ткань, и начинает нарастать избыточный вес.

При интенсивной физической нагрузке содержание углеводов в пищевом рационе необходимо повысить до 80-900 г в сутки. Лучше всего углеводы усваиваются организмом, когда 64% их поступает в виде

крахмала (крупы, хлеб, макароны, картофель и др.), а 36% - в виде сахаров (свекловичный, тростниковый, глюкоза). Содержание углеводов в продуктах питания, представлены в таблице 11.

Хорошим источником легкоусвояемых углеводов является мед. Он содержит фруктозу необходимую для мышцы сердца. Употреблять мед лучше всего в период восстановления после больших физических нагрузок.

При употреблении пищи богатой углеводами, организм спортсмена работает более экономично, меньше утомляется, чем при питании жирной пищей. Работа скелетных мышц сопровождается значительным потреблением сахара, и для поддержания высокой работоспособности требуется вводить в организм повышенное количество углеводов. Они необходимы и для нормализации деятельности ЦНС, так как способны поддерживать на определенном уровне процессы ее возбуждения.

Таблица 11

Содержание углеводов в продуктах питания

| Продукты | Содержание углеводов в 100 г. продуктов |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Хлеб Сахар | 42,0 |
| Мед Печенье | 98,8 |
| Варенье | 74,8 |
| Рис Фасоль | 40,2 |
| Картофель | 71,2 |
| Капуста | 63,1 |
| Морковь | 54,5 |
| Свекла Яблоки | 19,7 |
| Виноград | 5,4 |
| Мороженое | 7,0 |
| | 10,8 |
| | 11,3 |
| | 17,5 |
| | 21,3 |

Медленные или сложные углеводы содержат 3 и более молекулы простых сахаров. К этой разновидности углеводов, как правило, относят: крахмал, инулин, гликоген, целлюлозу, декстрин. Большая часть сложных углеводов содержится в зерновых культурах, бобах, картофеле и прочивовошах.

Углеводы метаболизируются тремя способами:

1. За счёт гликогенеза – образования гликогена из простых сахаров (глюкозы).

2. За счёт глюконеогенеза – образования глюкозы в печени и в почках из белков, лактата и глицерина.

3. Путём гликолиза – разложения молекул глюкозы с образованием нужного количества энергии.

Метаболические процессы с участием углеводов регулируются за счёт концентрации глюкозы в системе кровообращения. Количество глюкозы или углеводов в крови находится в зависимости от состава потребляемой пищи. Как правило, самый низкий уровень глюкозы отмечается после пробуждения, после 7-8 часов сна.

Автономное питание организма во время длительного голодания по большей части происходит с помощью процессов гликолиза и глюконеогенеза. Сразу после подъёма организм находится в оптимальном состоянии для использования депонированного жира. Поэтому для похудения рекомендуется практически сразу после пробуждения заниматься аэробной активностью.

Первые часы после пробуждения сопровождаются выработкой максимального количества катаболических гормонов, в частности, кортизола. Пик концентрации гормона роста снижается ближе к 6-7 часам утра, к 8-9 часам кортизол находится в предельно максимальных значениях.

Инсулин – это гормон, продуцируемый клетками Лангерганса в поджелудочной железе. Выработка инсулина происходит за счёт увеличения в крови уровня аминокислот и сахара. Инсулин стимулирует метаболические процессы с участием глюкозы, липидов и белков. Инсулин снижает уровень сахара в организме и обеспечивает транспорт глюкозы, а также белков в мышечные клетки и прочие ткани.

У обычного человека с нормальным состоянием здоровья образование запаса углеводов в виде мышечного гликогена отмечается при употреблении в пищу большого количества углеводов спустя 4-6 часов после подъёма. В наиболее позднее время способность организма к депонированию углеводов уменьшается. Поэтому рекомендовано употреблять большое количество углеводов до 15 часов дня с ростом концентрации белка в пище. Суточный рацион питания должен состоять по большей части из углеводов. В спорте необходимо употреблять углеводы в количестве 50-60% от общей калорийности рациона.

Для того, чтобы рационально составить план потребления углеводов используют значение гликемического индекса. Высокие значения данного показателя у какого-либо из продуктов свидетельствуют о высоком скачке инсулина в крови, так как в продуктах с высоким индексом содержится максимальное количество глюкозы (гликемиче-

ский индекс столового сахара – 100). Помимо этого, продукция с большим содержанием сахара быстрее преобразовывается в жировые ткани.

Людям с полным телосложением, которые стремятся к похудению необходимо употреблять продукты с низкими значениями гликемического индекса. Продукты, содержащие простые сахара, разрешается употреблять сразу после завершения занятия, но только в том случае, если целью является наращивание мышечных объёмов. В данном промежутке времени способность организма аккумулировать углеводы в виде гликогена увеличивается наряду с усиленным «впитыванием» аминокислот мышечной тканью. Задачей спортсмена, который желает нарастить мышечную массу, является потребление пищи, богатой углеводами и белками, для быстрого прироста мышц за счёт выработки анаболических гормонов.

Практически в каждом продукте питания содержится достаточное количество углеводов, начиная от овсяной каши и заканчивая любым другим углеводистым продуктом. В пищеварительном тракте углеводы преобразуются в глюкозу, которая транспортируется с током крови и служит источником энергии для нервных тканей. В том случае, если нейроны в мозге не получают нужного количества глюкозы, когнитивные способности становятся менее активны. А так как, нейроны в мозге отвечают за регуляцию мышечной ткани, то вероятно появление слабости и низкой работоспособности.

Глюкоза, которая была получена за счёт расщепления углеводов, преобразуется в гликоген, аккумулирующийся в тканях печени (35%) и мышечных тканях (65%). При переходе организма на тот источник питания, при котором используется гликоген, мышечные ткани за счёт активации целого каскада биохимических реакций превращают гликоген в глюкозу.

Поэтому, макаронные изделия, зерновые культуры, овощи, гейнеры и прочие продукты с высоким содержанием углеводов полезно употреблять спортсменам, которым необходимо проявлять максимальную выносливость для достижения высоких спортивных результатов. Вдобавок к этому, углеводы нужны для спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта, при этом диета тяжелоатлетов должна также включать в себя умеренное количество белков и обязательно небольшое количество жиров. Гликоген наряду с углеводами является основным источником энергии для функционирующей мышечной ткани. По мере уменьшения углеводов в организме, мышечный отказ наступает быстрее. Углеводы в комбинации с жирами и протеином, являются важными макроэлементами, которые стимулируют вашу мозговую де-

тельность, а также мышечные ткани к силовому тренингу, активизирующему мышечный рост.

Среди двух других макроэлементов (белков и жиров) именно углеводы дают больше всего энергии, однако, кроме этого, они также участвуют в процессах гипертрофии мышечных тканей и жиросжигания. Для наращивания 1 кг мышечной массы необходимо затратить порядка 5000 ккал. Это две среднесуточные нормы потребления пищи для обычного человека. Лучшим источником энергии являются только углеводы. Они, как правило, быстрее всего передают в клетки большое количество энергии. За счёт существования углеводов сохраняются белковые структуры, поскольку белок не должен расходоваться одновременно и на пополнение энергии, и на строительный материал для мышц.

Углеводы являются важным элементом для быстрого жиросжигания. В ходе каскада биохимических реакций, реализуемых в клеточной цитоплазме, организм превращает липиды в энергосубстраты, готовые для распада на энергию.

Рацион питания, занимающихся, энергозатратными видами спорта, должен быть насыщен и сбалансирован углеводами (таблица 12).

«Медленные» или сложные углеводы должны преобладать в рационе над «быстрыми» (простыми). Углеводы дают спортсмену энергию на тренировке, поэтому их потребление очень важно. Обычно с усвоением углеводов проблемы встречаются нечасто, однако, если углеводы присутствуют в диете спортсмена в больших количествах, то их абсорбция может быть нарушена. Для быстрого восстановления запасов гликогена целесообразно использование углеводов с высоким или средним коэффициентом усвоения.

Таблица 12

**Продукты питания, содержащие углеводы
с высоким и средним коэффициентом усвоения**

| Пищевая группа | Продукт | Количество продукта (г или мл),содержащие 50г углеводов |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Хлебные или мучные изделия | Белый хлеб | 201г |
| | Хлеб из непросеянной муки | 120 |
| | Баранки | 89 |
| | Рис (неочищенный) | 196 |

| Пищевая группа | Продукт | Количество продукта (г или мл),содержащие 50г углеводов |
|----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
| | Рис (белый) | 169 |
| Каши | Спагетти | 198 |
| | Лапша | 370 |
| | Кукурузная | 59 |
| | Мюсли | 76 |
| | Манная | 74 |
| | Овсяная | 69 |
| Кондитерские изделия | Полусладкопеченье | 76 |
| | Крекер | 66 |
| | Шоколадный батончик | 67 |
| | Сладкое печенье | |
| | Кекс | 93 |
| Овощи | Сладкая кукуруза | 219 |
| | Бобовые | 704 |
| | Пастернак | 370 |
| | Картофель (вареный) | 254 |
| | Картофель (жареный) | 200 |
| | | |
| Фрукты | Изюм | 78 |
| | Бананы | 260 |
| | Апельсины | 420-600 |
| Сахаристые продукты | Глюкоза | 50 |
| | Мед | 67 |
| | Крахмал | 50 |

Интенсивная физическая нагрузка вызывает накопление в мышцах недоокисленных продуктов обмена веществ, это молочная и пировиноградная кислоты и так далее, что провоцирует состояние ацидоза, которое особенно ярко проявляющее себя при выполнении упражнений максимальной и субмаксимальной интенсивности, а также при тренировках в условиях кислородного голодания.

При больших физических нагрузках, сопровождающимися обильным потоотделением, резко возрастает потребность организма в минеральных веществах и, особенно, в калии и натрии (таблица 13)

Минеральные вещества, необходимые для человеческого организма.

Таблица 13

| Минеральные вещества | Требуемое количество | Свойства |
|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| Калий | Много | Улучшает жидкостно-солевой обмен |
| Кальций | Много | Укрепляет кости и мышцы, влияет на свертывание крови |
| Магний | Много | Предупреждает мышечные спазмы |
| Натрий | Много | Улучшает жидкостно-солевой обмен |
| Кобальт | Мало | |
| Марганец | Мало | |
| Алюминий | Мало | |
| Железо | Мало | Основной элемент гемоглобина |
| Молибден | Мало | |
| Медь | Мало | |
| Цинк | Мало | Улучшает костный метаболизм |
| Бор | Мало | |
| Ванадий | Мало | |
| Фосфор | Много | Влияет на костную, нервные и мозговые ткани |

Чрезмерное количество натрия в рационе приводит к задержке воды в организме. Калий является ключом к избеганию этого состояния. Сразу после потребления натрия и вода всасываются в клетки, затем вода сохраняется в теле между мышцами и кожей, вызывая инфильтрацию. Вспомните, как вы себя чувствовали после последнего употребления фастфуда или соленой еды. Калий является идеальным решением этой проблемы.

Добавление калия влияет на электролитный баланс, это означает, что калий вытесняет натрий и воду из клеток. В результате натрия и вода выводятся с мочой и создавая баланс в организме. Это преимущество особенно ценится спортсменами, так как решает проблему с задержкой жидкости в организме

Снижение уровня калия в организме в течении длительного периода времени вызывает гипокалиемию. Это может быть обусловлено чрезмерным выделением калия из организма и его недостаточным восполнением.

Гипокалиемия – это реакция организма на частое мочеиспускание, потоотделение, диарею или рвоту, когда количество минералов вымывается из организма. При недостатке калия, начинают проявляться следующие симптомы: отеки, гипертония, нарушения ритма сердца, артрит, нервность, повышенная утомляемость, слабость мышц, запор.

Гипокалиемия может быть обнаружена с помощью анализов крови. Если уровень калия падает до 2,2-2,5 ммоль / л, это уже опасное для жизни состояние, которое может вызвать паралич тела, разрушение мышц, проблемы с дыханием и фатальные нарушения ритма сердца. Поэтому необходимо поддерживать и регулярно дополнять уровень калия в организме.

Повышенный уровень калия в организме называется гиперкалиемией и может привести к серьезным нарушениям обмена веществ. Это состояние, при котором уровень калия повышается до 5,3-8 ммоль / л (оптимальный диапазон от 3,6 до 5,2 ммоль / л). При этом также может проявляться: мышечная боль, усталость, тошнота, покалывание в конечностях.

К более серьезным симптомам гиперкалиемии относятся низкое давление, нарушения сердечного ритма, в худшем случае сердечные приступы. Однако не стоит беспокоиться раньше времени, ведь гиперкалиемия встречается только у людей с заболеваниями почек или диабетиков. Также чрезмерное употребление калия может служить для того, чтобы вызвать рвоту или выделение избытка жидкости с мочой.

Чтобы получить достаточно калия, целесообразно ограничить потребление натрия, особенно в количестве потребляемой соли. Еще один хороший шаг - употреблять богатые калием овощи в качестве гарнира к основной еде, например, заменить рис на брокколи. Важно добавить в рацион достаточное количество овощей и фруктов. Попробуйте использовать в качестве перекуса курагу, изюм или орехи.

Также отлично подойдут фрукты или овощи в виде смузи. Хорошей альтернативой служат пищевые добавки, например, калий в форме таблеток (табл.14).

Суточная потребность взрослого человека в минеральных веществах.

| Минеральные вещества | Доза |
|-----------------------------|-------------|
| Кальций | 800-1100 мг |
| Фосфор | 1800-2000мг |
| Магний | 500-600 мг |
| Калий | 2-3 г |
| Натрий | 4-6 г |
| Хлор Сера | 4-6 г |
| Железо | 1 г ' |
| Медь Йод | 15 мг |
| Цинк Марганец | 2 мг |
| Алюминий | 100-150 г |
| Фтор | 12-16 мг |
| | 4 мг |
| | 12-13 мг |
| | 0,8-1,6 мг |

На практике нередко наблюдаются случаи, когда при длительных физических нагрузках появляются боли в икроножных и других мышцах, судороги.

9.2. Гигиенические требования к спортивной одежде и обуви на занятиях оздоровительной аэробикой

И одежда, и обувь, предназначенные для занятий оздоровительной аэробикой, в первую очередь должны быть максимально комфортными, не стесняющими движений и полностью соответствующими размеру. Кроме того, они должны быть достаточно прочными, износостойкими, а также вызывающими у своих обладателей исключительно позитивные эмоции.

Неправильно подобранная одежда и обувь существенно ограничивают физический потенциал своего владельца и не позволяют ему выполнять различные упражнения с заданной амплитудой. Пагубно сказываются такие одежда и обувь и на психологическом настрое, ведь вместо того, чтобы целиком и полностью сконцентрироваться на том или ином упражнении, человек может начать отвлекаться на неприятный материал, на слишком толстые швы или на какой-то иной, не менее мешающий фактор.

Современная одежда и обувь для аэробики изготавливаются из самых разнообразных материалов, начиная от хлопка или натуральной кожи до прогрессивных синтетических волокон. Что касается одежды,

то лучше всего предпочесть одежде из хлопка варианты из современных синтетических материалов. Дело в том, что хлопок будет постоянно впитывать в себя пот на протяжении всей тренировки, в результате чего одежда станет более тяжелой и липкой, и коже будет намного труднее дышать. Кроме того, хлопок быстро протирается, вытягивается и утрачивает свою форму. Однако это вовсе не означает, что нужно совсем от него отказаться – просто нужно приобретать хлопковые изделия с добавлением лайкры. Что касается спортивной одежды из инновационных синтетических волокон, то она ни при каких обстоятельствах не лишает кожу возможности дышать и способствует быстрому испарению пота. Выбор такой одежды благоприятно скажется не только на самих тренировках, но и на общем состоянии кожи.

Особенно популярна спортивная одежда из материалов Meryl и Supplex. Одежда из материала Meryl отлично держит форму, «дышит», не прилипает к телу и быстро испаряет влагу. А Supplex – это высокотехнологичное волокно, представляющее собой гармоничное сочетание нейлона с лайкрой. Эластичность нейлона, мягкость хлопка и способность «дышать» – таковы основные характеристики данного материала. Он отлично впитывает влагу, оставляя кожу сухой и позволяя ей дышать, а еще одежда из сапплекса не выгорает на солнце и очень быстро высыхает после стирки.

Изготавливаемая из лайкры одежда для занятий аэробикой обеспечивает мышцам превосходную поддержку вовремя особенно интенсивных тренировок и многократно снижает риск получения различных травм. Так же такая одежда отлично помогает повысить производительность тренировок! Чтобы не испытывать во время тренировок дискомфорт, важно постараться выбирать для них максимально удобную одежду. Такая одежда не должна быть выполнена из слишком жестких материалов, кроме того, на ней не должно быть слишком плотных манжет или толстых швов. Любую одежду перед покупкой следует обязательно примерить – она должна идеально сесть по фигуре, но в то же время не сковывать движений. А еще качественная одежда для фитнеса должна иметь влагоотталкивающее покрытие и обладать хорошей проветриваемостью.

Вне всяких сомнений, одна и та же одежда никак не может подходить для различных видов тренировок. А это значит, что спортивная одежда должна целиком и полностью соответствовать обстановке. Для езды на велосипеде прекрасно подойдут спортивные шорты, а для занятий йогой можно смело приобретать как шорты, так и лосины либо штаны – кому как удобнее. Они могут иметь различную посадку или

быть сшитыми из разных материалов, главное – чтобы они были удобными. Что касается верха, то на занятия йогой или пилатесом, лучше всего надевать легкие маечки. Если же планируется заняться классической, либо степ-аэробикой, то вполне достаточно приобрести длинные брюки и топ либо футболку.

Представительницам прекрасного пола ни в коем случае не нужно забывать и о такой важной детали спортивного гардероба, как спортивный бюстгальтер. Особенно важно обзавестись таким бюстгальтером, если в планах значится выполнение интенсивных упражнений. Спортивный бюстгальтеридеально облегает и отлично поддерживает грудь, надежно защищая ее от возможных растяжений (в отличие от мужской, женская грудь образована не только мышцами, а это значит, что она нуждается в дополнительной поддержке и заботе).

Обувь, так же, как и одежду, следует подбирать в зависимости от вида тренировки, потому что предназначенные для кардио тренировок кроссовки будут совершенно не подходящими для тяжелых силовых нагрузок либо для езды на велосипеде. Эффективность той или иной пары обуви в одном видетренировок совершенно не оправдывает себя при нагрузках иного рода. Именно поэтому важно постараться подобрать подходящую обувь для каждого вида тренировок. Единственным универсальнымвариантом по праву считаются лишь беговые кроссовки, так что всем, кто не планирует заниматься спортом профессионально, вполне можно приобрести только их и не озадачиваться выбором какой-либо фирмы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсеньева Т.П., Баранова И.В. Основные вещества для обогащения продуктов питания // Пищевая промышленность. – 2007. - №1. – С. 6-10
2. Арзуманов С.Г. Физическое воспитание в школе: практические советы преподавателям / Феникс, 2010. – 444 с.
3. Батырев М. Спортивное питание / М. Батырев, Т. Батырева. – СПб.: Питер, 2005. –144 с.
4. Виру А.А., Юрияэ Г.А., Смирнова Г.А. Аэробные упражнения. - М.: Физкультура и спорт, 1989.
5. Воробьев Р.И. Питание и здоровье / Р.И. Воробьев. – М.: Медицина, 1990. – 160 с.
6. Голякова Н.Н. Оздоровительная аэробика: учебно-методическое пособие. – Ессентуки: СГПИ, 2014. – 128 с.
7. Ивлиев Б.К. Стретчинг // Физическая культура. – М., 1991. – № 12.
8. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. -М., Физкультура10.и спорт ,1987. -191с
9. Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов н/Д: Феникс, 2002.
10. Митрофанова А. Г. Аэробика: учебное пособие / Вологда: ВоГУ,2014. – 84 с.
11. Крючек Е.С. Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий: Учебно-методическое пособие. - М.: ТерраСпорт, Олимпия пресс, 2001.
12. Кудра Т.А. Аэробика и здоровый образ жизни. Владивосток, 2010. – 120с.
13. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. - М., 1989
14. Купер Л. Материалы семинара по аэробике “ Лесли фитнес формат” . - Национальная школа аэробики. -М.,1991. -30с
15. Лисицкая Т.С. Принципы оздоровительной аэробики. Principles of Improving Training //Теория и практика физической культуры. - 2002. - N8
16. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика: в 2 т.Т.1: Теория и методика. -М.: Федерация аэробики России, 2002. - 232с.
17. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике. - М.: Терра Спорт, 2000.
18. Ротерс Т.Т. Музыкально-ритмическое воспитание в художественной гимнастике. Учебное пособие. - М.: Просвещение, 1989.
19. Шипилина И.А. Аэробика. Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2004

ПРИЛОЖЕНИЕ

Комплексы упражнений, рекомендуемые в силовой части занятия.

Комплекс №1

1. Исходное положение (далее И.П.) - сидя на полу, ноги, согнутые в коленях, на ширине плеч, руки перед собой. Выполните наклон назад, примерно на 45 градусов. При этом руки согните в локтях. Задержитесь в таком положении на несколько секунд, а потом вернитесь в исходное положение. Повторить 10-15 раз.

2. И.П.- лежа на спине, ноги согнутые, стопы прижаты к полу, на ширине плеч, руки за голову, поясница прижата к полу. Поднимите лопатки вверх и тянитесь вверх подбородком. Задержитесь вверху на несколько секунд и вернитесь в исходное положение. Выполнить от 15 до 30 повторов.

3. И.П.- лежа на спине – ноги вместе, руки в стороны. Одновременно поднимите правую ногу и противоположную руку (левую). Достать противоположной рукой носка ноги. Вернитесь в исходное положение, и повторите с другой ноги. Выполнить на каждую сторону 16 раз.

4. И.П.- лежа на спине, ноги вверх, носки на себя. Опустите ногу до пола, но не кладите на пол. Возвращайтесь в исходное положение. Повторить с другой ноги. Повторить 16 раз с каждой ноги.

5. И.П.- лежа на животе, руки за голову, подбородок прижат к груди. Упор на носках. Поднять тело. Задержитесь в таком положении на несколько секунд и опуститесь в исходное положение. Выполните 16 раз.

6. И.П.- лежа на животе, руки за голову. Поднимите одновременно ноги и плечевой пояс. Задержитесь в верхней точке на 4 счёта. Вернуться в и.п. Повторить 16 раз.

7. И.П.- лежа на животе, руки вперед, ладони, прижатые к полу. Поднимите верхнюю часть тела и плавно опустите ее. В верхней точке задержаться на 10 секунд. Повторите 16 раз.

8. И.П.- лежа на спине, руки вверх. Поднимите прямые ноги и прямые руки, образовывая букву V. Повторить 3 подхода по 8 раз.

9. И.П.- лежа на спине, руки за голову. Ноги подняты и согнуты в коленях. Приподнимите верхнюю часть туловища (голову, шею, плечи). Одновременно выпрямите правую ногу, скручивая тело, повер-

нитесь влево. Затем, выпрямите левую ногу, поворачиваясь вправо. 3-4 подхода, 16 повторений.

10. И.П.- лежа на спине. Ноги подняты, согнутые в коленях и образуют прямой угол, руки за голову, плечи приподняты. Выпрямите ноги, вернитесь в исходное положение. 2 подхода по 16 раз.

Комплекс №2

Комплекс с использованием отягощения (гантели)

1. И.П.- ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Поочередно поднимаем на вдохе прямые руки вперед до линии груди, на выдохе опускаем в исходное положение. 3 подхода по 16 раз. Вес гантелей 1-2 кг

2. И.П.- стоя, ноги на ширине плеч. Руки вдоль туловища, локти прижаты. Поочередно сгибаем руки в локтях - 3 подхода по 16 раз.

3. И.П. - ноги на ширине плеч, руки вверх. Одновременно сгибаем руки в локтях за голову. На выдохе возвращаемся в исходное положение. 3 подхода по 16 раз.

4. И.П. - ноги на ширине плеч, руки вверх. Поочередно сгибаем руки в локтях, опуская предплечья за голову. На выдохе возвращаемся в исходное положение. 3 подхода по 16 раз.

5. И.П. - ноги на ширине плеч, руки вверх, соединить кисти. Одновременно сгибаем локти, опуская предплечья за голову. На выдохе возвращаемся в исходное положение. 3 подхода по 16 раз.

6. И.П. - упор лежа, руки на ширине плеч, сгибаем руки в локтях, опуская прямой тело к полу. Возвращаемся в исходное положение. Выполнить 3 подхода по 16 раз.

Жим из-за головы, сидя - базовое упражнение для проработки переднего пучка дельтовидной мышцы. Нагружает грудные мышцы и трицепс как мышцы антагонисты. Является аналогом жима гантелей стоя.

7. И.П. - сесть прямо на скамью со спинкой. Возьмите гантели в руки прямым хватом и поднимите до уровня головы. Угол в локтях должен составлять 90°.

Техника выполнения: на выдохе выжмите гантели вверх так, чтобы в конечной стадии движения они коснулись друг друга. Чтобы сохранить напряжение в мышцах плеч, руки выпрямляйте не полностью. На вдохе медленно верните руки с гантелями в исходное положение.

В данном упражнении можно использовать два различных хвата. При прямом хвате нагрузка помимо переднего приходится и на

боковой пучок дельтовидной мышцы. А при обратном хвате максимально нагружается передний пучок дельтовидной мышцы. 3 подхода по 16 раз

Также для изменения вектора нагрузки используется упражнение «французский жим гантелями». Главная особенность упражнения заключается в полном исключении возможности стретчинга. Выполняется лежа на горизонтальной скамье в двух вариантах, когда гантель опускается ко лбу или за голову. В этом упражнении прорабатываются все три головки трицепса.

8. И.П. - лечь на горизонтальную скамью, сразу с гантелью, либо воспользовавшись помощью товарища по тренировке взять её из его рук.

Техника выполнения: выжать вверх на выдохе и на вдохе, сгибая руки в локтях, опустите гантель ко лбу. Затем на выдохе выпрямите руки в исходное положение. Как и во всех упражнениях на трицепс плечо должно быть зафиксировано. 3 подхода по 16 раз.

Еще одно упражнение, на трицепс позволяющее одновременно проработать и верхнюю часть бицепса является разгибание руки с гантелью в наклоне.

9. И.П. - встать прямо, затем опереться о скамью или наклониться без упора. Спина должна быть прямая и почти параллельная полу.

Техника выполнения: локоть прижать к телу и держать рядом с широчайшими мышцами спины.

Выпрямите руку и задержите ее в этом положении на секунду, хорошо сократите трицепс.

Это упражнение особенно эффективно благодаря своему углу воздействия на трицепс. 3 подхода по 16 раз.

Тренировка мышц предплечий. Мышцы предплечья делят на две группы: переднюю - сгибатели и пронаторы (мышцы, поворачивающие ладонь вниз) и заднюю - разгибатели и супинаторы (мышцы, поворачивающие ладонь вверх). Плечелучевая - мышца, которая сгибает предплечье в локтевом суставе. Сгибатели - мышцы, расположенные на внутренней поверхности предплечья, ответственные за сгибание кисти руки и пальцев и пронацию предплечья. Разгибатели - мышцы, расположенные на внешней поверхности предплечья, ответственные за разгибание кисти руки и пальцев и супинацию предплечья. Сгибание запястий с гантелями сидя. Это упражнение тренирует лучевой сгибатель запястья, длинную ладонную мышцу, локтевой сгибатель запястья, а также глубокие и поверхностные сгибатели пальцев, которые несмотря

на то, что расположены глубоко, обычно составляют основную часть от общего объема работы сгибателей запястья

10.И.П. - возьмите гантели хватом снизу, сядьте на скамью и упритесь предплечьями в бедра. Медленно сгибайте запястья, удерживая гантель в горизонтальном положении. В верхней точке амплитуды задержитесь на 2 секунды, после чего опустите запястья как можно ниже.

11.И.П. – сгибание-разгибание запястий с боди-баром сидя. Это упражнение укрепляет суставы запястья, которые часто бывают слабыми из-за недостаточной силы мышц разгибателей кисти.

12.И.П. - упор лежа. Важно держать все тело прямым и натянутым как струна, только тогда упражнение будет выполняться технически правильно. Плечи должны располагаться немного выше уровня таза, ни в коем случае не наоборот.

Техника выполнения: статически напрягайте мышцы брюшного пресса, чтобы вам было проще контролировать положение тела. Начните плавно опускаться вниз, сгибая локти и одновременно с этим делая вдох. Не забывайте держать спину прямой.

Опускайтесь вниз до образования прямого угла между бицепсом и предплечьем. После чего выпрямите локти, делая выдох, и вернитесь в исходное положение. Повторяем 10 раз.

Обратные отжимания

Обратные отжимания – это базовое упражнение для развития трехглавой мышцы плеча (трицепса).

13.И.П. - руки поставить на край скамьи на расстоянии чуть шире плеч, локти полусогнуты, спина обращена к скамье. Ягодицы расположены близко к лавке, но не касаются ее. Пятками опереться на середину другой скамьи; расстояние от одной лавки до другой зависит от роста тренирующегося. Ноги слегка согнуты в коленях.

Техника выполнения: на вдохе опуститесь, сгибая руки в локтях. Крайняя нижняя точка – та, в которой угол между плечом и предплечьем прямой. На выдохе разогните руки и вернитесь в исходное положение. 3 подхода по 6 раз.

Комплекс упражнений №3

1. И.П. - сидя на коленях, ноги вместе. Напрягая ягодицы, подняться до положения, стоя на коленях. Медленно опускайтесь, удерживая ягодицы напряженными.

2. И.П. - сидя на коленях, ноги вместе, ягодицы на пятках. Выполните «поднятие на колени». Поставьте левую ногу вперед так, чтобы вы стояли на правом колене.

3. *Техника выполнения:* опираясь левой пяткой в пол и включите ягодицы, чтобы поднять правое колено. Когда вы стоите, постарайтесь не отталкиваться от пола; вместо этого задействуйте подколенные сухожилия и ягодицы для подъема. Вернитесь в исходное положение.

4. И.П. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. Положить руки на пол под плечи, пальцы разверните как можно дальше. Напрячь мышцы ног и ягодиц, поднимите бедра до параллели с полом. Удерживать позицию 10 секунд. Медленно опустите бедра на пол.

5. И.П. - лечь на спину, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. Лечь на спину; ноги расставьте на ширине плеч и согните колени. Поднимите бедра вверх, напрягая ягодицы и мышцы пресса. Медленно опускайтесь, тем самым создавая собственное сопротивление

6. И.П. - лечь на спину, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. *Техника выполнения:* поднять бедра, напрягая ягодичные мышцы. Теперь поднимите правую ногу на несколько сантиметров от земли и выпрямите. Старайтесь не позволять вашим бедрам скручиваться. Опустите правую ногу и выполните упражнение с левой.

7. И.П. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. *Техника выполнения:* двумя руками обнимите правое колено и прижмите его к груди. Во время движения поднимитесь вверх, напрягая ягодичные мышцы и мышцы пресса. В пиковой точке удерживайте тело 5-10 секунд, затем вернитесь в исходное положение и повторите для другой ноги.

Комплекс упражнений рекомендуемые в заключительной части

1. И.П. - стоя, наклон головы назад, одновременно натягивая мышцы передней поверхности шеи. Не меняя положения, наклоните голову влево. Для достижения максимального эффекта растяжения аккуратно положите левую ладонь на правую часть головы. Повторите упражнение в другую сторону.

2. И.П. – стоя, руки за спину, обхватите кистью одной руки запястье второй. Согните руки в локтевых суставах, а затем поднимите запястья выше. Подайте грудной отдел вперед и почувствуйте растяжение передних дельтоидов.

3. И.П. - стоя. Зафиксируйте кистью противоположный локоть, прижмите плечо к себе и потяните его вниз. Повторите другой рукой.

4. И.П. - стоя. Обхватите левую руку правой выше локтя, затем прижмите её к телу и выпрямите, одновременно опустив левое

плечо вниз. Правой рукой тяните левую вверх, поднимая её локтем. Почувствуйте растяжение в заднем дельтоиде. Повторите для другой руки.

Комплекс упражнений для растяжки

Выполнять растяжку необходимо согласно всем инструкциям для предотвращения получения серьезных травм во время занятия, а также правильное, с точки зрения физиологии, окончание занятия и в скором времени можно заметить ее положительное влияние на физическое состояние организма. Наиболее предпочтительной для студентов является обычная растяжка в статике. Она состоит из плавных и поступательных движений, не создавая при этом сильной нагрузки на неподготовленные мышцы. Упражнения на растягивание способствует не только повышению гибкости и укреплению мышечных тканей, но и улучшает настроение, а также снимает стресс. Выполнение растягивающих упражнений полезно появляется легкость в движениях и улучшается как физическое, так и душевное состояние.

1. Плие с касаниями пола.

Работают мышцы рук, спины, плеч, внутренней поверхности бедер. Встаньте прямо, ноги шире плеч, мыски наружу, руки подняты вверх. Опуститесь в плие, руки опущены вниз, локти касаются коленей. Поднимите правую руку, затем опустите и поднимите левую руку. Вернитесь в исходное положение. Выполните 8 повторов.

2. Глубокий выпад.

Работают мышцы ягодиц и спины. Выполните выпад левой ногой вперед. Левое бедро должно быть параллельно полу. Упритесь руками в пол с обеих сторон от левой ступни. Отведите назад левое плечо и поднимите левую руку. Вернитесь в исходное положение и приступайте к выполнению следующего упражнения.

3. Голубь.

Работают мышцы-сгибатели бедер, мышцы ягодиц и пресса. Опустите левое колено на пол рядом с правой рукой, ступня левой ноги на полу под правым бедром. Опустите правое бедро как можно ниже к полу (попытайтесь положить его на пол), опустите плечи и подтяните голову и грудь, спина прямая. Зафиксируйте эту позу и далее переходите к выполнению следующего упражнения.

4. Собака мордой вниз.

Работают мышцы спины, ног и плеч. Поднимите бедра так, чтобы ваше тело напоминало перевернутую букву V. Поднимите левую ногу до образования прямой линии с руками. Далее подтяните левое

колени к груди и опуститесь в выпаде. Выполните 8 повторов всей последовательности движения(упр. со 2 по 4).

5. Повороты с растяжкой.

Работают мышцы шеи и плеч. Встаньте прямо, ноги на ширине плеч. Заведите правую руку за спину и опустите ее ладонью от себя. Соедините ладони за спиной. Сведите лопатки и согните локоть левой руки так, чтобы растянуть плечо правой руки. Удерживая растяжку, наклоните голову к левому плечу, чтобы закончить повтор. Выполните 8 повторов.

6. Наклоны с подъемами рук.

Работают мышцы плеч, ног, груди и спины. Встаньте прямо, ноги широко расставлены, мысок левой ступни повернут в сторону. Поверните тело влево. Соедините руки за спиной в замок. Наклонитесь вперед и одновременно поднимите руки. Вернитесь в исходное положение. Выполните 8 повторов.

7. Наклон вперед стоя с двусторонним замком.

Верхняя рука располагается локтем у головы ровно вверх, локоть в сторону не уводим, толкаем ее назад за голову. После захвата плечи расправляем, основная работа – над наружным вращением плеча нижней руки. Если получается легко, делаем захват глубже, перебирая пальцами ближе к запястьям. Чтобы лишний раз размять ноги, наклоняемся вперед. Сначала колени сгибаем и ложимся животом на бедра, только потом толкаем седалищные кости кверху, растягивая ноги.

Наклон усилит и натяжение по трапецевидной мышце.

8. Наклон вперед стоя с кистевым замком.

Переплетаем пальцы за спиной, но не выворачиваем кисти, ладони повернуты к спине. Локти сначала чуть сгибаем и несколько расширяем. Это облегчает разгибание плеч, которое мы и осуществляем. Выпрямляем локти в самом конце.

9. Растягивание передней поверхности ноги, стоя на мысках.

Ставим одну ногу вперед, вторую назад на ширине тазобедренных суставов. Сначала не очень далеко. Приседаем до высоты переднего колена, которое сохраняем над пяткой. Следим, чтобы таз не заваливался вперед (копчиком назад). Понемногу «отползаем» задней ногой назад. Колени не выпрямляем, пятку не опускаем. Все время доворачиваем таз «под себя». Задача – максимально отползти назад ногой с поднятой пяткой, сохранив вертикальный таз. Это обеспечивает максимальное разгибание назад бедра.

Не даем тазу поворачиваться в сторону.

10. Растягивание передней поверхности ноги, стоя на подъеме.

Выполняется либо это упражнение, либо предыдущее – на пальцах. Поворачиваемся продольно. Ноги на ширине тазобедренных суставов. Задняя стопа лежит на подъеме, пятка низко. Отрываем заднее колено от пола сначала не на много. Таз предельно дожимаем вперед. Постепенно поднимаемся, при хорошей гибкости – таз поднимается слегка выше колена. Таз в сторону не поворачиваем. Пятку не поднимаем, и не двигаем сильно в сторону. Для чего мизинец задней ноги не должен касаться пола. Тело назад не отклоняем, следим чтобы не зажималась поясница. Растягиваются передние мышцы голени, бедра и подвздошная (пояснично-подвздошная).

11. Скрещивание ног стоя.

Скрещиваем ноги. Стопы ставим и удерживаем параллельно, желательно примерно на одной ленте, не сильно сдвигая вперед или назад. При этих условиях расширяем перекрещенные ноги на сколько сможем. Стопы поначалу могут становиться на ребра, но потом прижимаем их плотно к земле. Одно колено можно по началу согнуть, потом стараться выпрямить.

Повторяем в обе стороны. Растягивается сгибатель широкой фасции и другие отводящие мышцы.

12. Растягивание приводящих мышц (горизонтальное положение).

Из предыдущей позиции стопу прямой ноги направляем вперед. Тело располагаем на высоте таза, руки под плечами. Также уводим тазом в сторону согнутой ноги, колено толкаем назад. Стопу прямой ноги постепенно стараемся повернуть подошвой в сторону, но сама стопа смотрит вперед. Постепенно можно несколько увеличивать расстояние между пятками. Растягивается также приводящие мышцы бедра, но те волокна, мбста крепления которых на бедре расположены ближе к тазу.

13. Скрутка в выпаде.

Ноги на ширине таза. Переднее колено примерно над пяткой, или чуть выходит вперед. Задняя пятка исходно над пальцами ноги. Таз перпендикулярен центральной оси. Удерживая такое положение, опускаем на пол кисть руки, противоположной передней ноге. Кисть ставиться пальцами вперед настолько далеко от таза, чтобы можно было хорошо вытянуть позвоночник. По ширине кисть ставиться достаточно близко к передней ноге, примерно по линии задней ноги, чуть шире у начинающих. Сгибаем верхнюю руку в локте, кладем кисть на плечевой

сустав, выводим локоть над плечом. При этом удерживаем локоть чуть ближе к голове, чем к грудной клетке. Стараемся углубить скрутку, повернув нижний бок ближе к тазу. Лицо либо «смотрит» горизонтально, либо поворачиваем голову лицом вверх. Но при этом не запрокидываем затылок к спине. Отталкиваясь ладонью от пола, стараемся "вытолкнуть" верхнее плечо дальше от нижнего вверх - расширяем грудную клетку. Позвоночник тянем вперед, дальнюю пятку назад.

О.Г. Жигарёва, З.Х. Низаметдинова, Й. Полишкене, О.О. Николаева

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА

Учебное пособие

Подписано в печать 24.08.2021.
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 8,5.
Тираж 1000 экз.

ООО «Издательство «КноРус».
117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.
Тел.: 8-495-741-46-28.
E-mail: office@knorus.ru <http://www.knorus.ru>