

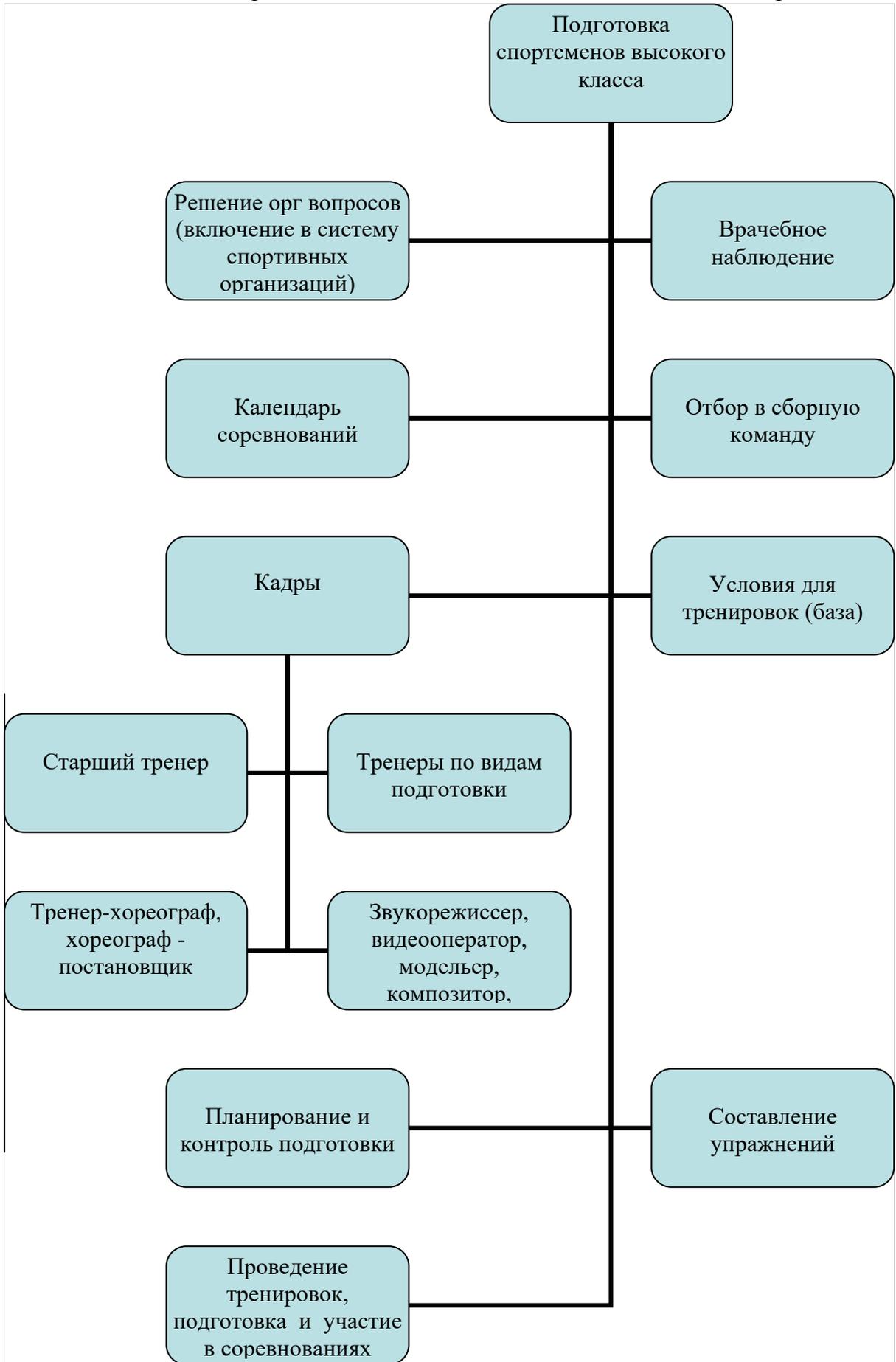
## **Тема 44. Планирование подготовки спортсменов высокой квалификации**

### **План**

1. Система подготовки спортсменов высокого класса, как многолетний, управляемый процесс
2. Структура подготовки, баланс тренировочных сборов и соревнований, содержание макро- мезо– и микроциклов тренировочного процесса.
3. Тренировочная нагрузка спортсменов высокой квалификации, ее регистрация, управление нагрузкой.

- 1. Система подготовки спортсменов высокого класса, как многолетний, управляемый процесс**

Подготовка спортсменов высокого класса предполагает:



- 1) Включение в систему спортивных организаций (государственных или частных) с целью решения финансовых вопросов.
- 2) Знание и составление календаря соревнований и УТС: знание календаря ФИЖ; составление республиканского и городского календаря – в рамках федерации; составление календаря клуба, написание положений; включение соревнований в календари вышестоящих организаций; включение в календари УТС.
- 3) Подготовка кадров: старший тренер, тренеры по возрастным категориям, хореограф-постановщик, хореограф, тренер по СФП, тренер по гимнастической и акробатической подготовке, звукорежиссер, модельер, видео-оператор, массажист.
- 4) Прикрепление к диспансеру или центру спортивной медицины для прохождения углубленных медосмотров, лечения и реабилитации после травм, витаминизации.
- 5) Определение состава сборной команды. Отбор. Определение модели спортсмена на основании моделирования и прогнозирования.
- 6) Создание материально-технической базы для подготовки: специализированный зал с необходимым оборудованием, аудио и видео – аппаратура, площадка, и т.д.
- 7) Составление планирования для подготовки спортсменов ВК: долгосрочное, краткосрочное и текущее планирование.

## **2. Структура подготовки, содержание макро- мезо– и микроциклов тренировочного процесса**

Тренировочный процесс делится на различные по продолжительности отрезки: от одного занятия – до длящегося 4 года *олимпийского цикла*.

Каждый годичный цикл четырехлетия имеет свою направленность:

I – «пост-олимпийский» цикл характерен сменой программы, изменением в правилах соревнований, разработкой новых моделей будущего.

II – год модернизации упражнений, коррекции планов подготовки.

III – модельно-контрольный цикл. Проверяются технико-тактические варианты плана завершающего цикла.

IV – «олимпийский», непосредственная подготовка к олимпийским играм, участие в них.

Учет особенностей *олимпийского четырехлетия* касается не только участвующих в них спортсменов. Направленность олимпийских циклов касается даже не олимпийских видов и подготовки спортсменов младших разрядов. С каждым новым циклом меняется программа выступлений в соответствии с требованиями новых правил соревнований, вводятся изменения в классификацию, календарь соревнований и т.д.

*Годичный* тренировочный цикл состоит из двух полугодичных циклов (макроциклов), каждый из которых предусматривает *подготовительный, соревновательный и переходный периоды* подготовки.

Типичными для подготовительного периода тренировки являются задачи, связанные с освоением новых упражнений, модернизацией программы, повышением уровня развития физических качеств.

Типичными для подготовительного периода тренировки являются задачи, *Обще-подготовительный* (этап овладения новым упражнением)

*Специально-подготовительный* (этап модернизации упражнения, этап совершенствования программы).

В подготовительном периоде, продолжающемся полгода (годовой макроцикл) может быть 2-3 этапа по 2-3 месяца каждый. В полугодовом цикле подготовительный период может длиться всего 2 – 3 месяца с длительностью этапов в 1 – 1,5 месяца каждый. Не исключено завершение подготовительного периода и отдельных его этапов контрольными и подводными соревнованиями.

В соревновательном периоде решаются задачи, направленные на непосредственную подготовку к соревнованиям: совершенствование комбинации в целом, отработка тактических вариантов выступлений в условиях, моделирующих условия соревнований. Участие в основных соревнованиях также входит в содержание этого периода.

В соревновательном периоде выделяют:

этап стабилизации программы,

этап предсоревновательной подготовки,

этап реализации, то есть этап, связанный с участием в соревнованиях.

Часто в тренировочном цикле соревнования следуют одно за другим. С промежутком в несколько недель. В таких случаях выделяют

этапы непосредственной подготовки и

завершающей предсоревновательной подготовки.

Переходный период предусматривает активное восстановление организма для перехода на новую ступень спортивного совершенствования. С этой целью используются средства ОФП, природные факторы и профилактические мероприятия.

Переходный период непродолжителен по времени, но в нем можно выделить:

Этап активного восстановления после значительных нагрузок соревновательного периода и

этап «втягивающих» и «поддерживающих» занятий с ярко выраженной направленностью на общефизическую и функциональную подготовку.

Микроцикл – структурная единица этапа тренировки. Наиболее распространены недельные микроциклы. Хотя они могут быть и меньше недели и больше.

*Втягивающий микроцикл* – планируется после отдыха в связи с участием в соревнованиях или при переходе от одного периода к другому.

*Основной (базовый, поддерживающий)* микроцикл. Нагрузка оптимальная, позволяющая проводить такую нагрузку 2-3 недели, без снижения показателей работоспособности.

*Ударный микроцикл.* Нагрузка возрастает и приближается к потолку возможностей спортсменов.

*Восстановительный микроцикл.* Нагрузка существенно снижается с целью отдыха после больших напряжений (после ударных нагрузок, после соревнований).

*Модельный микроцикл.* Нагрузка и содержание тренировки приближены к условиям, типичным для предстоящих соревнований, спланированы в соответствии с их графиком и регламентом.

*Настроечный микроцикл.* Планируется непосредственно перед соревнованиями с целью подведения к ним спортсменов в состоянии оптимальной готовности, в том числе психической. Нагрузка (объем и интенсивность) снижается, но возрастает состояние психической напряженности.

Микроциклы могут быть и смешанного характера.

Каждый из дней микроцикла имеет свою направленность, аналогичную направленности микроцикла. Различают дни по нагрузке: *втягивающий, основной, ударный, корректирующий и восстановительный.*

### **3. Тренировочная нагрузка спортсменов высокой квалификации, ее регистрация, управление нагрузкой**

Под нагрузкой понимается способ и мера воздействия на организм занимающихся специфическими средствами с целью достижения тренированности и подготовленности к соревнованиям.

В спортивной аэробике нагрузка связана с выполнением:

- элементов трудности,
- соединений базовой аэробики,
- частей упражнения, включающих в себя связки базовой аэробики, элементы трудности и переходы,
- целых комбинаций,
- упражнений СФП и ОФП.

Каждое тренировочное упражнение может оказывать различную нагрузку, вызывая те или иные ответные реакции организма, расходование «рабочих потенциалов», утомление. Спортсмен при выполнении упражнений преодолевает трудности, связанные со сложной координацией, с проявлением силы, быстроты, выносливости и т.п., с напряжением функционального и психического характера.

На величину нагрузки влияет субъективное отношение спортсмена к самому процессу тренировки, которое может быть негативным («не хочу», «не нравится») и позитивным («хочу еще», «очень нравится»).

При определении величины нагрузки, следует различать педагогический аспект нагрузки, выраженный в количестве элементов и комбинаций (внешняя нагрузка), и биологическую сторону – психофизиологические сдвиги в функциональном состоянии организма

(внутренняя нагрузка). В связи с трудностью регистрации показателей психофункционального утомления, на практике учитывают тренировочную нагрузку только по количеству элементов, частей, комбинаций и необходимого для этого времени.

Суммарная нагрузка, получаемая спортсменами в течение всей тренировки, выраженная в количестве отдельных элементов, характеризует её *объем*. *Интенсивность* нагрузки связывается с ее непрерывностью, с длительностью воздействия, с соотношением нагрузки и интервалов отдыха.

Интенсивность близкая к 100% наблюдается при проведении урока оздоровительной аэробики. Но такая интенсивность возможна только при выполнении упражнений умеренной мощности. Выполнение элементов трудности (прыжков, статических упоров, отжиманий и свободных падений и т.д.) невозможно без интервалов отдыха. То же касается и связок из упражнений спортивной аэробики, выполняемых с высоко ударной работой (бег, подскоки). Тем не менее, выполнение таких связок и элементов трудности оказывает большее воздействие на организм. В связи с этим, интенсивность упражнений в спортивной аэробике характеризуется количеством целых комбинаций. Универсального показателя объема и интенсивности нагрузки в спортивной аэробике не существует.

Для каждого периода подготовки могут быть использованы различные приемы определения тренировочной нагрузки. Так в подготовительном периоде при разучивании новых упражнений можно учитывать моторную плотность: отношение времени, затраченного на выполнение упражнения к общему времени тренировки.

По мере овладения комбинацией, более информативным показателем нагрузки становится количество выполненных частей (соединений из 3-4 элементов со связующими движениями), половин упражнения и, наконец, целого упражнения.

Моделью единицы определения суммарной тренировочной нагрузки может быть соревновательное упражнение, вне зависимости от целостности его выполнения. Так, при разделении упражнения на части и выполнения по три раза каждой части, считается выполненной нагрузка в три упражнения.

Выполнение целого упражнения (прогон) характеризует не только объем, но и интенсивность работы.

В спортивной аэробике можно максимально увеличивать интенсивность тренировки благодаря выполнению целых комбинаций и сокращая интервалы отдыха между ними. Особо высокую нагрузку на организм дает выполнение двояных комбинаций или регламентация интервалов отдыха (1-3 минуты).

Чтобы спланировать групповую тренировку, необходимо знать и учитывать многие факторы: степень тренированности спортсменов, их пол, состояние здоровья и т.д. Так, в смешанных парах, мужчина способен выполнить большее количество элементов силового характера, а, следовательно, легче выполняет целые комбинации со сложными

элементами. То же касается и разнополых трио и групп. Поэтому, при определении тренировочной нагрузки, для мужчин можно повысить объем тренировочной нагрузки и сократить интервалы отдыха между частями или комбинациями. В свою очередь, женщины легче переносят монотонную длительную работу и могут повышать объем тренировочной работы за счет отработки отдельных элементов.

Нецелесообразно превышать оптимальное количество повторений при освоении новых сложных элементов. В спортивной гимнастике специальными исследованиями доказано, что после 10-13 попыток заметно ухудшается функциональное состояние организма гимнастов (увеличивается ЧСС, снижается сила мышц и точность воспроизведения мышечных усилий). В таком случае предлагается переключение на другое упражнение, что позволяет продолжить занятие.

### Планы и задания к семинарскому занятию

1. Система подготовки спортсменов высокого класса, как многолетний, управляемый процесс
2. Структура подготовки, баланс тренировочных сборов и соревнований, содержание макро- мезо– и микроциклов тренировочного процесса.
3. Тренировочная нагрузка спортсменов высокой квалификации, ее регистрация, управление нагрузкой.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Индлер, Г. В. Организационно-методические основы управления подготовкой гимнастов : учеб.-метод. пособие / Г. В. Индлер ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Респ. учеб.-метод. центр физ. воспитания населения. – Минск : РУМЦ ФВН, 2004. – 73 с.
2. Миронов, В. М. Технология физической и функциональной подготовки в гимнастике : учеб.-метод. пособие / В. М. Миронов ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2007. – 72 с.
3. Программы по спортивной аэробике / Под ред. Ю.С. Филипповой. – Новосибирск, 2006. – 58 с.

## **Тема 45. Методика преподавания аэробики в вузе**

### **1. Значение, цель и задачи физического воспитания студентов**

С каждым годом увеличивается число студентов в Республике Беларусь. В соответствии с законодательством высшая школа, решая задачи профессиональной подготовки, должна обеспечить и физическую подготовку студентов. Физическое воспитание студентов, таким образом, рассматривается как неотъемлемая, важнейшая часть общего воспитания студенчества.

Роль физического воспитания и других форм направленного использования физической культуры в вузах многогранна. Технический прогресс, стремительное развитие науки и все возрастающее количество новой информации, необходимой современному специалисту, делают учебный труд студента все более интенсивным, напряженным. Соответственно возрастает значение физической культуры как средства оптимизации режима жизни, активного отдыха, сохранения и повышения работоспособности студентов на протяжении всего периода обучения в вузе. Наряду с этими средствами физической культуры обеспечивается общая и специальная физическая подготовка применительно к условиям будущей профессии.

Решая специфические задачи, физическое воспитание студенчества играет в то же время существенную роль в нравственном, волевом и эстетическом развитии, вносит значительный вклад в подготовку широкообразованных и всесторонне развитых специалистов.

Повышение роли направленного использования средств физической культуры в период обучения в вузе специалистов обусловлено, в частности, тем, что рабочий режим студента характеризуется малоподвижностью, однообразием рабочей позы на протяжении 10-12 часов. Физические упражнения в этих условиях – основной фактор противодействия отрицательным последствиям гиподинамии, а также умственной и нервно-эмоциональной нагрузки. Затраты времени на занятие физическими упражнениями при этом компенсируются благодаря повышению общей работоспособности, в том числе и умственной.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности.

Задачи физического воспитания. В процессе физического воспитания студентов решаются следующие основные задачи:

- укрепление здоровья средствами физической культуры, формирование потребности в поддержании высокого уровня физической и умственной работоспособности, самоорганизации здорового образа жизни;
- освоение студентами теоретических знаний, спортивно-прикладных умений и навыков;
- повышение уровня физической подготовленности;
- совершенствование психомоторных способностей, обеспечивающих высокую производительность профессионально-технических действий;

- создание у студентов системного комплекса знаний, теоретических основ и практических навыков для реализации их потребности в двигательной активности и физическом совершенствовании на производстве, в быту, семье и рациональной организации свободного времени с творческим освоением всех ценностей физической культуры;
- создание условий для полной реализации творческих способностей студента;
- нравственное, эстетическое, духовное и физическое развитие студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

## **2. Программа физического воспитания студентов**

Физическое воспитание в режиме учебной работы студентов регламентируется учебными планами и программами, которые разрабатываются и утверждаются Министерством образования РБ. Государственная программа физического воспитания определяет обязательный для студентов всех вузов объем физкультурных знаний, двигательных умений и навыков и уровень развития физических качеств.

В программе по физическому воспитанию студентов можно выделить три основных раздела: теоретический, практический, контрольный.

*Теоретический раздел.* Материал раздела предусматривает овладение студентами системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания процессов функционирования физической культуры общества и личности, умение их активного, творческого использования для личностного и профессионального развития, организации здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

Знания сообщаются преподавателями кафедры в виде лекций. Лекционный курс читается по следующим темам: «Физическая культура и спорт в ВУЗах РБ», Организация и управление физического воспитания в вузах», «Здоровый образ жизни», «Врачебный контроль в системе физического воспитания», «Профессионально-прикладная физическая подготовка» и т.д.

Кроме того, студенты получают и углубляют знания на практических занятиях и путем самостоятельного изучения рекомендуемой литературы.

*Практический раздел.* Учебный материал данного раздела направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей по формированию необходимых качеств и свойств личности, на овладение методами и средствами физкультурно-спортивной деятельности, на приобретение в ней личного опыта, обеспечивающего возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта.

Практический раздел программы реализуется на практических и учебно-тренировочных занятиях. Практический раздел предусматривает как

обучение занимающихся новым двигательным действиям, так и воспитание физических качеств.

*Контрольный раздел.* Материал раздела направлен на дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов. Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию об уровне освоения теоретических, практических и методических знаний и умений, о состоянии и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности каждого студента.

В качестве критериев результативности разрабатываются зачетные требования и практические нормативы, тесты.

Обязательными тестами, определяющими физическую подготовленность студентов, являются: 1) бег на 100м; 2) прыжок в длину с места; 3) поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 минуту (женщины), поднимание ног в висе до касания перекладины (мужчины); 4) подтягивание в висе лежа (женщины), подтягивание на перекладине (мужчины); 5) бег на 2000м (женщины), бег на 3000м (мужчины); 6) бег на 30м; 7) количество метров, пробегаемых за 12 минут.

Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, и в конце – как определяющие сдвиг за прошедший учебный год.

### **3. Формы организации занятий по физическому воспитанию в вузе**

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего периода обучения студентов в режиме учебной деятельности и во внеучебное время.

Физическое воспитание студентов в режиме учебной работы осуществляется в следующих формах.

1. *Учебные занятия*, предусмотренные учебным планом и расписанием вуза.

Выделяют теоретические и практические занятия.

Теоретические – лекции, методические практикумы, консультации, собеседования.

Практические – практикумы, консультации, зачетные соревнования, контрольные тестирования, соревнования по общефизической подготовке и избранному виду спорта.

2. *Факультативные занятия*, являющиеся продолжением и добавлением к учебным занятиям, которые являются основной формой. На факультативных занятиях совершенствуется физическая подготовка студентов в объеме требований программных норм, углубляется профессиональная физическая подготовка, расширяются знания по теории и методике физического воспитания, продолжается подготовка студентов к общественной физкультурно-спортивной деятельности.

Физическое воспитание студентов во внеучебное время (т.е. вне обязательных занятий) проводится в следующих формах.

1. *Физические упражнения в режиме учебного дня:* утренняя гимнастика, вводная гимнастика, физкультурные паузы, дополнительные занятия и др. Физкультпаузы проводятся после первых 4-х аудиторных или практических занятий. Их продолжительность – 8-10 минут.

Дополнительные занятия (индивидуальные или групповые) проводятся преподавателем с целью подготовки слабоподготовленных студентов к сдаче зачетных норм и требований учебной программы по физическому воспитанию.

Физические упражнения в режиме учебного дня выполняют функцию активного отдыха.

2. *Организованные занятия студентов во внеучебное время* в спортивных секциях, в группах ОФП, аэробики, шейпинга и др. проводятся под руководством педагога по физической культуре и спорту.

3. *Самостоятельные занятия* студентов физическими упражнениями в свободное от учебы время: а) на основе полной добровольности и инициативы (по желанию); б) по заданию преподавателя (домашние задания).

4. *Массовые физкультурно-спортивные мероприятия*, проводимые в выходные дни в течение учебного года и в каникулярное время. К ним относятся турпоходы, спортивные праздники, дни здоровья, спартакиады, соревнования по календарю межвузовских и внутривузовских мероприятий.

Таким образом, помимо решения воспитательных и образовательных задач физическое воспитание во внеучебное время призвано повысить двигательную активность студентов: улучшить профессионально-прикладную готовность и оптимизировать учебную работоспособность путем снятия нервно-эмоционального напряжения; продолжить формирование знаний, умений и навыков, связанных с проведением самостоятельных физкультурно-спортивных занятий.

#### **4. Методические основы физического воспитания в вузе**

Многочисленными исследованиями установлено, что динамика умственной работоспособности у студентов на протяжении всего периода обучения в вузе зависит от объема физических нагрузок в режиме дня и учебной недели. Наблюдается тесная связь между физической и умственной работоспособностью. Повышение физической работоспособности при систематических занятиях по физическому воспитанию сопровождается улучшением функционального состояния ЦНС, что благоприятно отражается на умственной работоспособности студентов. Для ее поддержания и повышения наиболее эффективен двигательный режим в объеме 6-8 ч. занятий в неделю. Сочетание двигательных нагрузок с умственной деятельностью осуществляется эффективно, если учитываются следующие принципиальные положения.

1. Занятия физическими упражнениями (обязательные и самостоятельные), как правило, должны содержать в первой половине каждого семестра 70-75%

упражнений, направленных на развитие скоростных способностей, скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости. Интенсивность нагрузки у студентов по ЧСС может достигать до 160-170 уд/мин.

Во второй половине каждого семестра примерно 70-75% применяемых средств необходимо использовать для воспитания силы, общей и силовой выносливости. Причем интенсивность в этот период несколько снижается (ЧСС достигает до 150 уд/мин.). Такое построение учебных и самостоятельных занятий оказывает стимулирующее влияние на умственную работоспособность студентов.

2. На занятиях физического воспитания, проводимых на первой паре, целесообразно использовать нагрузки малой интенсивности (ЧСС – 110-150 уд/мин) или средней интенсивности (ЧСС в диапазоне 130-150 уд/мин). Оптимальная моторная плотность находится в пределах 50-60%. Основное назначение таких занятий – обеспечение сокращения периода вработывания в умственную деятельность, что в конечном счете стимулирует и удлиняет период высокой работоспособности и обеспечивает лучшее усвоение учебного материала. Занятия с такими нагрузками позволяют сохранить хорошую умственную активность до конца учебного дня, включая самоподготовку.

В случае, когда урок проводится на 3-4-й паре, ЧСС не должна превышать 150-160 уд/мин. Большие нагрузки для групп с невысокой физической подготовленностью планировать нецелесообразно.

3. Проведение физических занятий 2 раза в неделю с малотренированными студентами и нагрузками большой интенсивности существенно снижает умственную деятельность в течение учебной недели. Поэтому важно учитывать уровень физической подготовленности при планировании физических нагрузок, чтобы не привести к снижению умственной активности.

4. Занятия различными видами спорта по-разному оказывают воздействие на умственную работоспособность. Так, с одной стороны, игровые виды и единоборства предъявляют высокие требования к психике, что обусловлено повышенным функционированием эмоционально-психических механизмов. Следствием таких занятий является снижение умственной активности. С другой стороны, непродолжительные игровые эмоциональные нагрузки стимулируют учебную деятельность. Наилучший эффект достигается тогда, когда содержание физкультурных занятий достаточно разнообразно, а не монотонно.

5. В период экзаменационной сессии занятия желательно проводить не более 2-х раз в неделю на свежем воздухе с интенсивностью, сниженной до 60-70% от обычного уровня. Целесообразно использовать упражнения циклического характера (плавание, лыжи, бег).

Таким образом, направленность занятий физическими упражнениями в период сессии может быть по своему характеру как оздоровительно-профилактической (в основном для не спортсменов), так и поддерживающей (преимущественно для спортсменов).

В рамках учебной недели с целью обеспечения устойчивой умственной работоспособности рекомендуется следующая исходно-ориентировочная схема планирования занятий по физическому воспитанию:

- понедельник: занятия физическими упражнениями с целью активизации психофизического состояния организма студента;
- среда: занятия физическими упражнениями для поддержания работоспособности;
- пятница (или суббота): занятия физическими упражнениями с целью снятия недельного кумулятивного утомления.

Необходимо подчеркнуть, что лишь систематическое использование разнообразных средств физического воспитания создает объективные условия для оптимального проявления умственной работоспособности.

## **5. Основные направления работы по физическому воспитанию в вузе**

В физическом воспитании студентов можно выделить следующие основные направления: общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное, гигиеническое, оздоровительно-рекреативное, лечебное.

*Общеподготовительное направление* обеспечивает всестороннюю физическую подготовку студентов и поддержание ее на уровне требований государственной программы физического воспитания. Средства: общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами, легкая атлетика, плавание и др.

*Спортивное направление* обеспечивает специализированные систематические занятия одним из видов спорта в отделениях спортивного совершенствования, а также участие в спортивных соревнованиях с целью повышения уровня спортивного мастерства.

*Профессионально-прикладное направление* способствует использованию средств физического воспитания в системе научной организации труда. Последнее относится, прежде всего, к тем специальностям, профессиональная деятельность в пределах которых требует специфической физической подготовленности (геологов, специалистов воздушного и водного транспорта, представителей актерских специальностей, военных профессий т.д.).

*Гигиеническое направление* предусматривает использование средств физического воспитания для восстановления работоспособности и укрепления здоровья. Средства: утренняя гигиеническая гимнастика, закаливание, рациональный режим учебы и отдыха, питание в соответствии с требованиями гигиены, оздоровительные прогулки и др.

*Оздоровительно-рекреативное направление* предусматривает использование средств физического воспитания при организации отдыха и культурного досуга в выходные дни и в период каникул для укрепления здоровья. Средства: туристические походы, экскурсии, подвижные игры и др.

*Лечебное направление* обеспечивает восстановление здоровья в целом или отдельных функций организма, сниженных либо утраченных в результате заболеваний, травм.

## **6. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях**

Для проведения занятий по физическому воспитанию все студенты в каждом вузе распределяются по учебным отделениям: основное, специальное и спортивное. Распределение проводится в начале учебного года с учетом пола, состояния здоровья, физического развития и спортивно-технической подготовленности, интересов студентов. На основе этих показателей каждый студент попадает в одно из трех отделений для прохождения обязательного курса физического воспитания. Каждое отделение имеет определенное содержание и целевую направленность занятий.

*В основном учебном отделении* занимаются студенты, отнесенные по результатам медицинского обследования к основной и подготовительной медицинским группам, т.е. не имеющие отклонений в состоянии здоровья, но физически слабо подготовленные.

Занятия в основном учебном отделении характеризуются направленностью на всестороннее физическое развитие студентов, повышение уровня их общей физической, профессионально-прикладной подготовленности, а также формирование активного отношения и интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Они имеют заметно выраженную комплексную направленность с акцентом на воспитание аэробной выносливости, так как именно она обеспечивает повышение общей физической работоспособности и деятельности сердечнососудистой и дыхательной систем. Должное внимание уделяется воспитанию силовых и координационных способностей, обучению технике движений в рамках как общей, так и профессионально-прикладной направленности. Методика занятий носит преимущественно учебно-тренировочный характер. Моторная плотность не опускается ниже 50%, интенсивность нагрузки по ЧСС колеблется в пределах 130-160 уд/мин.

*Специальное учебное отделение.* В отделение зачисляются по показателям врачебного осмотра студенты, имеющие определенные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера.

Занятия в специальном учебном отделении характеризуются оздоровительно-реабилитационной направленностью. Вместе с тем в меру возможностей студентов решаются общие задачи курса физического воспитания. В качестве основных средств используется общеподготовительная гимнастика и строго дозированная ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание. В зависимости от характера ограничений включаются волейбол, баскетбол, езда на велосипеде, туризм и другие средства.

Студенты специального отделения в расширенном объеме осваивают программный материал по использованию средств физического воспитания в

оздоровительно-гигиенических аспектах, по теоретическому разделу и разделу организационной подготовки, а также приобретают знания и навыки самоконтроля.

Принимая во внимание сравнительно невысокий уровень общей физической работоспособности студентов специального учебного отделения, для них целесообразно увеличивать число занятий по курсу физического воспитания, сокращая их продолжительность. Вместе с тем необходимо особенно тщательно дозировать нагрузку в упражнениях, требующих проявления выносливости, исключать упражнения, связанные с длительной задержкой дыхания, натуживанием, острой кислородной недостаточностью.

Методика регулирования нагрузок должна отличаться тщательной индивидуализацией, особо строгой соразмерностью их с функциональными возможностями организма, полным исключением моментов форсирования. Это выражается в удлинении подготовительной и заключительной частей занятия, исключении методов упражнения с жесткими интервалами отдыха, относительно невысокой моторной плотности занятий. Соревнования в этом отделе проводятся со значительными ограничениями и с установкой, главным образом, на технически верное выполнение упражнений.

Значительная часть студентов специального отделения обычно нуждается в постановке правильного дыхания и направленном воздействии на функции сердечнососудистой системы, для чего используются комплексы специальных дыхательных упражнений и упражнения, расширяющие аэробные возможности организма. Необходимо также уделить особое внимание восстановлению или формированию и закреплению навыка рациональной осанки.

Контингент специального отделения находится под углубленным врачебно-педагогическим контролем. Обследование состояния здоровья студентов рекомендуется проводить трижды в год (сентябре, ноябре, апреле). Важным дополнением к текущему контролю могут служить дневники ежедневного самоконтроля.

*Спортивное учебное отделение.* В это отделение зачисляются студенты, получившие до поступления в вуз спортивную квалификацию или достаточно хорошо подготовленные для начала спортивной специализации. Занятия в отделе направлены на достижение результатов в избранном виде спорта.

Система занятий в спортивном учебном отделе строится в соответствии с основными закономерностями процесса спортивной тренировки. При этом конкретные черты структуры и содержания подготовки спортсменов-студентов отражают особенности периодики учебного процесса (деление учебного года на семестры, сессионные и каникулярные периоды) и другие условия работы в высшей школе. Так, во многих случаях, целесообразно строить тренировочный процесс в форме полугодичных или «сдвоенных» циклов, приурочивая их к учебным семестрам так, чтобы этапы тренировки с повышенными нагрузками и этапы основных соревнований не совпадали с периодами сессий, а предшествовали им или приходились на каникулярное

время. Это правило необходимо стараться соблюдать и в тех случаях, когда тренировочный процесс строится в форме годовых циклов. Подготовительный период тренировки тогда нередко совмещают с первым семестром, а соревновательный – с зимними каникулами, не сессионной частью второго семестра и началом летнего академического отпуска. Учитывая, что кумуляция физических и интеллектуальных нагрузок может неблагоприятно сказываться на психической работоспособности студентов, надо на сессионное время планировать снижение напряженности тренировочных занятий. Рекомендуется, в частности, использовать упражнения, отличающиеся умеренной интенсивностью, что позволяет, с одной стороны, избежать чрезмерной кумуляции тренировочных и академических нагрузок, а с другой – не снижать уровня физической подготовленности.

## **Литература**

1. Белякова Р.Н., Тимошенко В.В., Тимошенко А.Н. Дифференцированная программа оздоровления студентов специальных медицинских групп средствами физической культуры.- Мн., 2001.
2. Программа физического воспитания студентов высших учебных заведений РБ.- Мн., 1992.
3. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для ин-тов физ.культ.: В 2 т. / Под общей ред. Л.П.Матвеева, А.Д.Новикова.- М., 1976.
4. Теория и методики физического воспитания: Учеб. для студ. фак. физ. культуры пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина.- М.: Просвещение, 1990.
5. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений.-М.: Академия, 2001.
6. Чермит К.Д. Теория и методика физической культуры: опорные схемы: учебное пособие. –М.: Советский спорт, 2005.

## **Вопросы для контроля усвоения материала**

1. Значение, цель, задачи физического воспитания студентов
2. Программа физического воспитания студентов
3. Формы организации занятий по физическому воспитанию в вузе
4. Методические основы физического воспитания в вузе
5. Основные направления работы по физическому воспитанию в вузе
6. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях

## **Тема 46. Документы планирования и учета**

1. Организация, планирование и учет учебно-тренировочного процесса
2. Документация планирования
3. Программа по спортивной аэробике для ДЮСШ
4. Количественный и качественный состав учебных групп
5. Приемные нормативы для зачисления в спортивные группы
6. Учебный план
7. Соотношение средств ОФП, СФП, ТП по годам обучения (в %)
8. Контрольно-переводные нормативы
9. Содержание и планирование учебно-тренировочного занятия.
10. Годовой учебный план

### **1. Организация, планирование и учет учебно-тренировочного процесса**

Организация учебно-тренировочного процесса начинается с комплектации групп в сентябре месяце. Однако это не исключает возможности приема в группу на протяжении всего учебного года. Прием детей ведется с допуском от врача, а в течение года дважды проводится диспансеризация.

Поступающие сдают приемные тесты для создания однородных по физическому развитию и уровню подготовки учебных групп. В конце учебного года занимающиеся сдают контрольные нормативы по общефизической и технической подготовке для перевода в следующую группу.

Учебно-тренировочные занятия проводятся в форме урока по общепринятой схеме, согласно расписанию, которое составляется с учетом занятий в общеобразовательной школе, наличия тренировочной базы, учебного плана.

### **2. Документация планирования**

1. программа,
2. годовой учебный план,
3. календарный план соревнований,
4. расписание занятий,
5. рабочий план на месяц,
6. конспект урока,
7. индивидуальные планы тренировок для спортсменов,
8. журнал учета работы,
9. учетная карточка спортсмена.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

Для достижения высоких результатов на любом уровне подготовки спортсменов, тренер, планируя свою работу, должен:

- 1) создать условия для проведения регулярных круглогодичных занятий, проводить занятия в местах, где соблюдены санитарно-гигиенические требования к помещению, оборудованию и инвентарю для предупреждения травматизма;
- 2) обеспечить всестороннюю физическую подготовку в соответствии с возрастными особенностями занимающихся;
- 3) постоянно совершенствовать техническую подготовку, а детей, которые с опережением осваивают новые элементы, переводить в группы следующего года обучения досрочно;
- 4) систематически вести воспитательную работу, прививать занимающимся любовь к избранному ими виду спорта, интерес к регулярным занятиям и росту их спортивного мастерства, учить соблюдать спортивную этику, дисциплину, воспитывать преданность своему клубу;
- 5) укреплять здоровье занимающихся, приучать к соблюдению требований личной и общественной гигиены, режима спортсмена;
- 6) учитывать особенности в музыкальном обеспечении занятий в соответствии с возрастом детей.

### **3. Программа по спортивной аэробике для ДЮСШ**

Программа по спортивной аэробике для ДЮСШ составлена на основе научных и методических разработок собственных и зарубежных авторов, правил спортивной аэробики а также программ, рекомендованными министерством спорта Республики Беларусь. Программа содержит научно обоснованные рекомендации по структуре и организации учебно-тренировочного процесса на различных этапах многолетней подготовки. В программе даны конкретные методические рекомендации по организации и планированию учебно-тренировочной работы на разных её этапах, отбору, комплектованию учебных групп в зависимости от возраста, уровня развития физических качеств и от особенностей занимающихся. Программный материал объединен в целостную систему поэтапной спортивной подготовки и воспитательной работы, предполагая решение следующих задач:

- привлечение максимально возможного числа детей и подростков в систематические занятия спортом;
- формирование навыков самосовершенствования, самоконтроля и самопознания;
- содействие гармоничному физическому развитию, разносторонней физической и технической подготовленности и укреплению здоровья занимающихся;
- подготовка спортсменов высокой квалификации, подготовка резерва в сборные команды Республики Беларусь;

- воспитание волевых, дисциплинированных, обладающих высоким уровнем социальной активности и ответственности, морально-этических и эстетических качеств спортсменов;
  - профессиональная подготовка инструкторов и судей по аэробике.
- Программа предназначена для тренеров-преподавателей ДЮСШ.

## НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

Многолетняя подготовка спортсменов делится на три этапа:

1 этап: начальной подготовки. В группы этапа начальной подготовки (НП) зачисляются учащиеся общеобразовательных школ, желающие заниматься спортом и имеющие письменное разрешение врача-педиатра. На этапе НП осуществляется физкультурно-оздоровительная и воспитательная работа, направленная на разностороннюю физическую подготовку и овладение основами техники избранного вида спорта, выбор спортивной специализации и выполнение контрольных нормативов для зачисления в учебно-тренировочные группы.

2 этап: учебно-тренировочный. Группы этапа формируются на конкурсной основе из здоровых учащихся, прошедших необходимую начальную подготовку не менее 1 года и выполнивших приемные нормативы по общефизической и специальной подготовке.

3 этап: спортивного совершенствования. Группы формируются из спортсменов, выполнивших разряд кандидата в мастера спорта. Перевод по годам обучения на этом этапе осуществляется при условии положительной динамики прироста спортивных показателей.

Предусмотрено 46 недель занятий непосредственно в условиях спортивной школы и дополнительно 6 недель в спортивно-оздоровительном лагере и для самостоятельной работы.

### 4. Количественный и качественный состав учебных групп

Наименование этапа	Год обучения	Минимальный возраст для зачисления	Минимальное число учащихся в группе	Максимальное количество учебных часов в неделю	Требования по физической, технической и спортивной подготовке на конец учебного года
НП	До года	7	15	6	Выполнение нормативов ОФП
	Свыше года	7	15	9	
	года	8	13	9	
УТ	До двух лет	9	12	12	Выполнение нормативов ОФП, СФП
		10	10	12	
	Свыше двух лет	11	10	18	
		12	9	18	
13	8	20			
СС	До года	14	7	24	КМС Выполнение
	Свыше года	15	6	28	

	года	16	5	30	нормативов ОФП
--	------	----	---	----	----------------

**5. Приемные нормативы  
для зачисления учащихся в тренировочные группы**

Контрольные упражнения		Учебно-тренировочная группа (с 9 лет)	Спортивного совершенствования (с 14 лет)	
			девочки	мальчики
ОФП	Отжимания	10	30	50
	Упор углом (с)	2	25	40
	Шпагат	1	3	3
	Кросс 1 км (мин)	6.10	4.20	3.40
СФП	Отж. Кузнечиком	4	10	20
	«Пистолет»	4	16	25
	Прыжки в уп. лежа за 20 с	12	24	28
	Подтягивание на н/перекл.	10	20	20 (в висе)
ТП	Базовые шаги	Безошибочно	В совершенстве	
	Обязательные элементы	Узнаваемы	Безошибочно	
	Связующие элементы	Узнаваемы	Безошибочно	
Спортивные результаты	Спортивное упражнение	Имеется	КМС	

**6. Учебный план**

на 52 недели учебно-тренировочных занятий в ДЮСШ  
по спортивной аэробике, ч

Разделы подготовки	Этапы подготовки										
	Начальной подготовки			Учебно-тренировочный					Спортивного совершенствования		
	До года	Свыше года		До двух лет		Свыше двух лет			До года	Свыше года	
		1	2	1	2	3	4	5	1	2	3
Теоретическая подготовка	6	6	8	8	8	12	10	16	20	24	28
ОФП	100	130	110	130	114	145	105	110	100	100	115
СФП	70	115	95	93	90	145	140	110	130	125	138
Акробатика	50	60	70	80	80	80	100	100	100	120	120
Хореография	50	60	60	60	60	60	80	140	140	140	160
ТП	26	87	115	225	240	456	453	500	680	857	897
Контрольные испытания	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Инструкторская и судейская практика	-	-	-	8	10	12	12	14	18	20	22

Восстановительные мероприятия	-	-	-	10	12	16	26	40	50	60	70
<b>Часов в неделю</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Общее количество часов</b>	<b>312</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>624</b>	<b>624</b>	<b>936</b>	<b>936</b>	<b>1040</b>	<b>1248</b>	<b>1456</b>	<b>1560</b>
Участие в соревнованиях (количество)	1	3-4	3-4	5-8	8-12			10-12	10-16		
Медицинское обследование	По графику										

### 11. Соотношение средств ОФП, СФП, ТП по годам обучения (в %)

Разделы подготовки	Этапы подготовки										
	Начальной подготовки			Учебно-тренировочный					Спортивного совершенствования		
	До года	Свыше года		До двух лет		Свыше двух лет			До года	Свыше года	
	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	
ОФП	50	40	35	30	25	20	15	15	11	10	10
СФП	35	35	30	20	20	20	20	15	14	12	12
ТП	15	25	40	50	55	60	65	70	75	78	78

### 12. Контрольно-переводные нормативы

№	Контрольные упражнения	Этапы подготовки									
		Начальной подготовки			Учебно-тренировочный					Спортивного совершенствования	
		До года	Свыше года		До двух лет		Свыше двух лет			До года	Свыше года
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>ОФП:</b>										
1	Кросс 1 км	б/в р	6.2 0	6.1 0	6.0 0	5.3 0	5.0 0	4.4 0	4.2 0	4.1 5	4.10
2	Отжимания	5	8	10	15	20	25	25	30	30	30
3	Упор углом, сек	с/о п	1	2	5	10	15	20	25	25	30



2	Названия и осн. требования базовых шагов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Названия и требования элементов СА		+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Названия и требования элементов СА, стоимость						+	+	+	+	+
5	Правила соревнований						+	+	+	+	+
6	Физиологические и методические основы спорт. тренировки							+	+	+	+
7	Валеологические аспекты спорт. тренировки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Психологическая подготовка											
1	Умение напрягать, расслаблять мышцы		+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Управление выражением лица			+	+	+	+	+	+	+	+
3	Овладение джой принципом						+	+	+	+	+
4	Навыки общего расслабления и напряжения						+	+	+	+	+

## 9. Содержание и планирование учебно-тренировочного занятия

### 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ

Весь учебный материал разделен на теорию, практику (физическая, техническая, психологическая, профессиональная подготовка) и контрольные переводные нормативы. Продолжение занятий в школе и перевод учащихся на

следующий этап обучения осуществляется по решению педагогического (тренерского) совета и оформляется приказом директора.

Основные *формы* учебно-тренировочной работы:

- групповые занятия (теоретические, практические),
- тренировка по индивидуальному плану,
- выполнение домашних заданий,
- участие в показательных выступлениях и соревнованиях,
- просмотр видеоматериалов с анализом выступлений,
- инструкторская и судейская практика.

Основные *методы* проведения учебно-тренировочного занятия: фронтальный, поточный, игровой, соревновательный, в форме круговой тренировки и т.д.

#### ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ЗАНЯТИЯ

*I. Подготовительная часть:* 1 фрагмент – упражнения с передвижением (разновидности ходьбы и бега, танцевальные шаги и соединения).

2 фрагмент – упражнения у опоры и на середине (ОРУ для ног, туловища, рук; хореографические упражнения – «классика»).

3 фрагмент – упражнения на середине (упражнения для рук, упражнения в равновесии, повороты).

4 фрагмент – прыжки (подскоки, прыжки толчком двух, одной ноги, прыжки с вращениями).

*II. Основная часть:* 5 фрагмент – специально-техническая подготовка (базовые шаги аэробики с координационными движениями руками).

6 фрагмент – изучение и совершенствование техники элементов, соединений, частей и соревновательных комбинаций в целом.

*III. Заключительная часть:* 7 фрагмент – общая и специальная физическая подготовка (упражнения для развития силы мышц рук, брюшного пресса, спины, ног, для развития общей и специальной выносливости).

8 фрагмент – музыкально-двигательная подготовка (задания на согласование движений с музыкой, музыкальные игры и творческая импровизация).

9 фрагмент – подведение итогов, домашнее задание, индивидуальные беседы, беседы с родителями.

### 10. Годовой учебный план

Учебно-тренировочный процесс каждого года состоит из трех периодов: подготовительный (обще-подготовительный, специально-подготовительный), соревновательный и переходный.

Задачи подготовительного периода: теоретическая подготовка, улучшение общей физической подготовки, изучение техники выполнения элементов, воспитание моральных и волевых качеств. Длительность 2-3 месяца.

Задачи соревновательного периода: закрепление техники, совершенствование разученных комбинаций, достижение высокого уровня спортивной формы и психологической подготовки. Длительность периода 7-8 месяцев. В зависимости от количества соревнований этот период делится на циклы.

Каждый цикл состоит из трех этапов: предсоревновательного, основного (соревнование) и после соревновательного (активный отдых).

Задачи переходного периода: поддержание достигнутого уровня ОФП, психологическая разрядка, переключение на другие виды физической активности (спортигры, плавание, легкая атлетика и др.)

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Теоретическая подготовка – совокупность знаний, способствующих учебно-тренировочному процессу.

#### *I. Этап.*

1. Что такое аэробика.
2. Терминология аэробики
3. Гигиенические требования к проведению занятий.
4. Форма для занятий аэробикой.
5. Рациональное питание и режим дня.
6. Дисциплина на занятии (правила поведения в зале, в клубе).
7. Анатомические сведения (части тела, суставы, движения в суставах, мышцы).

#### *II. Этап.*

1. Музыкальная грамота.
2. Техника безопасности в аэробике.
3. Значение правильной осанки.
4. Просмотр видеоматериалов по спортивной аэробике.
5. Методический разбор базовых шагов аэробики.
6. Группы элементов для составления спортивных комбинаций.
7. Посещение соревнований по спортивной аэробике, художественной гимнастике, спортивной гимнастике, танцам, балетных спектаклей.
8. Понятие об общей и специальной физической подготовке.
9. Структура тренировочного занятия.
10. Понятие об объеме и интенсивности тренировочного занятия.
11. Дневник спортсмена.

#### *III. Этап.*

1. Правила соревнований.
2. Техника судейства.
3. Организация и методика проведения соревнований.
4. Просмотр видеоматериалов по спортивной аэробике.
5. Планирование тренировки.
6. Этапы и методика составления спортивных комбинаций.
7. Способы создания новых элементов.
8. Понятие о здоровье и болезни. Причины травм и их профилактика.

### 11. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Содержание практических занятий: ОФП, СФП, акробатическая подготовка, хореографическая подготовка, контрольно-переводные нормативы, инструкторская и судейская практика.

#### 7.1 ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ОФП – это педагогический процесс, направленный на воспитание основных физических качеств и развитие функциональных возможностей организма, создающих нормальные условия для совершенствования основных физических качеств человека.

Сила – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Быстрота – способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий период времени.

Выносливость – способность противостоять утомлению. Общая выносливость – способность к длительному выполнению (более 20 минут) физической нагрузки субмаксимальной мощности, не превышающей аэробный анаэробный порог. Специальная выносливость – способность к длительному выполнению специальных упражнений без снижения эффективности деятельности.

Гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой. Гибкость зависит от эластичности мышц и связок, нервно-мышечной координации.

Координационные способности (ловкость) – сложное комплексное качество, не имеющее единого критерия для оценки. Тесты на координацию движений оцениваются сложностью задания, точностью и скоростью его выполнения.

Общая физическая подготовка осуществляется в тесной связи с овладением техники выполнения каждого упражнения.

Основные задачи ОФП:

1. Приобрести всестороннее физическое развитие и повысить его уровень.
2. Достигнуть гармонического развития мышц в соответствии с выбранным видом спорта.
3. Приобрести и повысить общую выносливость.
4. Повысить быстроту выполнения разнообразных движений.
5. Улучшить подвижность в суставах.
6. Увеличить ловкость и координацию движений.
7. Приобрести умение выполнять движения без излишнего напряжения (овладеть расслаблением).

#### СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

СФП – педагогический процесс, направленный на развитие специальных физических качеств для данного вида спорта. Выделяют СФП-1, СФП-2.

Задачи СФП-1:

1. Развить специальные физические качества и повысить их уровень.
2. Увеличить массу определенных групп мышц, абсолютную и относительную силу и их эластичность.
3. Приобрести и повысить специальную силу (динамическую, статическую, взрывную).
4. Улучшить координацию, быстроту двигательных реакций, движений и действий.
5. Увеличить прыгучесть относительную и абсолютную.

6. Приобрести необходимую гибкость.
7. Приобрести специальную ловкость (взаимодействие в группе).
8. Овладеть свободным выполнением движений и действий без напряжения.

Задачи СФП-2:

1. Моделирование соревновательной деятельности.
2. Подвести к соревнованиям в пике спортивной формы (подводящий цикл).

### 7.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Техника – наиболее рациональное выполнение двигательного действия.

Задачи технической подготовки:

1. Овладеть спортивной техникой избранного вида спорта.
2. Создать двигательное представление об изучаемой технике.
3. Овладеть правильным выполнением требуемых движений, элементов. Связок и действий.
4. Приобрести навыки спортивной техники.
5. Совершенствовать спортивную технику за счет более рационального и эффективного выполнения движений.
6. Овладеть расслаблением.
7. Увеличить частоту движений и их амплитуду.
8. Научить проявлять большую силу в выполнении движений и действий.
9. Использовать упругость мышц.
10. Научить выполнять двигательные действия, как в обычных, так и в более трудных условиях.
11. Овладеть техникой вспомогательных видов спорта.
12. Научить правильно выполнять ОРУ и специальные упражнения.

Техническая подготовка включает в себя разучивание, закрепление и совершенствование элементов спортивной аэробики, базовых шагов, спортивной комбинации в целом. Работа над спортивной комбинацией включает в себя: а) работу по элементам; б) работу по четвертушкам упражнения; в) работа по частям; с) выполнение комбинации в целом, сдвоенные подходы и т.д.

#### **I этап: начальной подготовки**

Первый этап заключается в приобретении навыков движений гимнастической школы и аэробного стиля выполнения основных движений. Разучивание и закрепление техники выполнения базовых движений спортивной аэробики: разновидности шагов, бег, подскоки, выпад, подъем колена, «джампин джек», махи. Разучивание и закрепление техники выполнения элементов спортивной аэробики основных структурных групп сложностью до 0.3: А - отжимание; В – упор углом; С – прыжок в группировку, прыжок с поворотом на 360°; D – шпагат, 4 поочередных маха вперед. По мере освоения движений, проводится тестирование технической подготовки с оценкой за каждое базовое движение и элемент сложности.

Затем спортсмены разучивают и выполняют «программу для начинающих» и участвуют с ним в школьных соревнованиях.

### **Программа для начинающих детей**

Музыка: фонограмма на 1 мин ± 5 сек

И.п.: стоя боком к о.н., положение ног и рук – произвольное.

- 1) 1-2 – прыжок в группировку  
3-4 – приземляясь, сесть на пол (боком к о.н.)  
5-8 – «Складка»: сед с наклоном с захватом за стопы
- 2) 1-8 – упор углом ноги врозь, держать
- 3) 1-6 – упор левым боком, правую руку в сторону  
7-8 – с поворотом налево, упор лежа
- 4) 1-4 – сгибание и разгибание рук в упоре лежа  
5-6 – упор присев  
7-8 – вставая, о.с. лицом к о.н.
- 5) 1-8 - 4 «скипа» (подскок в ноги на ногу, сгибая и разгибая другую ногу), руки разноименно;
- 6) 1-8 – 4 «шасси» (шаг галопа в сторону, руки в стороны, руки скрестно перед собой);
- 7) 1-8 - 8 шагов бега сгибая голень назад, руки произвольно
- 8) 1-8 – 4 подскока ноги врозь, ноги вместе (джампин джек), с движениями рук.
- 9) 1-8 – 4 маха вперед с подскоками, руки вперед
- 10) 1-4 - прыжок с поворотом на 360 °  
5-8 – кувырок вперед
- 11) 1-4 – разводя ноги врозь, прямой шпагат  
5-8 – ложась на живот, соединить ноги
- 12) 1 – 8 – выводя ноги вправо (влево), сед и вставание через выпад с опорой о правую (левую) руку
- 13) 1-8 – 4 раза подъем колена (лифт), руки в стороны-вниз
- 14) 1-8 – 4 разы – выпады правой, левой (ландж), руки на пояс
- 15) 1-8 – разноименные движения руками
- 16) 1-8 – принятие конечной позы (импровизация)

### **II учебно-тренировочный этап**

Основная задача этого этапа технической подготовки – это овладение целостными упражнениями как средством технической подготовки в отдельных видах программы. Спортсмены разучивают, выполняют и выступают с упражнениями спортивной аэробики. УТ до 2-х лет – трио, пары и группы. УТ свыше 2-х лет – кроме вышеперечисленных выполняют сольные упражнения (по действующим правилам соревнований ФИЖ).

Разучивание спортивных комбинаций состоит в соединении уже освоенных элементов спортивной аэробики и связок из базовых элементов. Спортсмены получают основное представление о спортивной площадке,

составляющих ее компонентах, о значении перестроений и перемещений по площадке, стоимости нарушений площадки.

### III этап: спортивного совершенствования

Целью технической подготовки является совершенное выполнение соревновательных комбинаций. На данном этапе спортсмены совершенствуют до безупречности технику выполнения элементов, соединений и композиции в целом.

#### 7.3.1. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ СПОРТИВНОЙ КОМБИНАЦИИ

Группа	Мл. дети	Дети	Юноши	Юниоры
Возраст	6-8	9-11	12-14	15-17
Время композиции	1,15±5 сек	1,15±5 сек	1,30±5 сек	1,30±5 сек
Количество элементов	6	6	8	10
Кол-во элем. от группы (A,B,C,D)	1	1	2	2
Обязательные элементы	1.Отжимание 2.Прыжок группировке 3. Шпагат	в	1. Отжимание 2. упор углом ноги врозь 3.Прыжок с пов. на 360° 4. Панкейк	1.Венсов 2. Упор углом ноги врозь с пов. на 360°. 3. Прыжок согнувшись ноги врозь 4. Безопорный вертикальный шпагат.
Падения в упор лежа	0	0	1	2
Пирамиды	1	1	2	2
Элементы на полу	4	4	6	6
Сложность элементов	до 0,4	до 0,4	до 0,5	до 0,6 (1 эл.-0,7)

#### 7.4. АКРОБАТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Акробатика - одно из средств физического развития и совершенствования двигательных способностей человека. Занятия акробатическими упражнениями оказывают разностороннее воздействие на организм занимающихся. Они способствуют развитию силы, скоростно-силовых качеств, гибкости, подвижности нервных процессов, устойчивости к изменениям положения тела

в пространстве, воспитывают смелость, решительность, ловкость. Акробатические упражнения весьма универсальны.

Все акробатические упражнения подразделяются на:

акробатические прыжки (перекаты, кувырки, полуперевороты, перевороты, сальто); балансирования (сохранение равновесия при неустойчивом положении – упоры, равновесия, стойки, воспроизведение заданной позы с переключением внимания и чувственного контроля с одних участков тела на другие, а также уравнивание одного или нескольких партнеров – хвататы, основы балансирования, силовые упражнения, поддержки, пирамиды).

#### 7.5. ХОРЕОГРАФИЯ

Под хореографией понимается все то, что относится к искусству танца. В раздел хореографической подготовки входят элементы классического, народного, историко-бытового и современного танца, выполняемых у опоры и на середине.

Урок хореографии может включать:

- 1) Деми плие (полуприседы) и гран плие (приседы) во всех позициях в сочетании с пор де бра (движениями руками), наклонами
- 2) Батманы тандю (выставление на носок) и тандю жете (броски ногой до 45°) в 1 и 5 позициях во всех направлениях, различных вариациях и сочетаниях.
- 3) Рон де жамб пар тер и ан леер (круговые движения по полу и по воздуху) вперед и назад в разных вариантах и сочетаниях.
- 4) Батманы фондю и фраппе (плавное и резкое сгибание и разгибание) во всех направлениях.
- 5) Релеве лян и девлопе (поднимание прямой ноги и через разгибание).
- 6) Гран батман жете (махи на 90° и выше) из 1 и 5 позиции.
- 7) Маленькие хореографические прыжки.
- 8) Народно-характерные танцы.
- 9) Комбинации на 16 тактов с использованием базовых шагов аэробики в современном стиле (фанк, стрит данс, латина).

#### 7.6. ИНСТРУКТОРСКАЯ И СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА

В течение всего периода обучения тренер готовит себе помощников, привлекая учащихся старших разрядов к организации занятий с младшими учащимися.

Перед учащимися старших разрядов ставятся следующие требования:

1. Уметь самостоятельно проводить разминку, занятие по ОФП, обучать технике упражнений, проводить урок с группами начальной подготовки и учебно-тренировочными группами.
2. Уметь подбирать элементы, музыкальное сопровождение и составлять произвольные комбинации для младших учащихся.
3. Знать правила соревнований, систематически привлекать к судейству, уметь организовывать и проводить внутри школьные соревнования.

### 8. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Психологическая подготовка – педагогический процесс, направленный на воспитание личности спортсмена, его морально-волевых качеств, осуществляемый в ходе всей спортивной подготовки. Выделяют следующие ее направления:

1. Базовая психологическая подготовка решает воспитательные, образовательные задачи, формирование и совершенствование основных психических качеств и умений.
2. Психологическая подготовка к тренировкам включает формирование устойчивой мотивации и стремления к достижению поставленной цели.
3. Психологическая подготовка к соревнованиям заключается в умении привести себя в состояние боевой готовности и противодействовать соревновательному стрессу.

Желательным условием освоения программы подготовки в спортивной аэробике является ведение каждым занимающимся дневника. Благодаря этому по мере прохождения учебного материала у занимающихся формируются объективные представления о собственных возможностях, средствах и методах их развития и совершенствования. Правильное и четкое ведение дневника делает его своеобразным руководством, необходимым ученику для самостоятельных занятий.

#### 8.1. ПОЭТАПНЫЙ ПЛАН ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**Задачи 1 этапа:** 1. Формирование значимых мотивов напряженной тренировочной работы.

2. Формирование благоприятных отношений к спортивному режиму и тренировочным нагрузкам.
3. Совершенствование способностей к самоанализу, самокритичности, требовательности к себе.
4. Развитие волевых качеств: целеустремленности, настойчивости и упорства, смелости и решительности, выдержки, терпения и самообладания, самостоятельности и инициативности.
5. Формирование системы специальных знаний о психике человека, психических состояний, методах психорегуляции.
6. Овладение приемами саморегуляции психических состояний: изменение мыслей по желанию, подчинение самоприказу, успокаивающая и активизирующая разминка, дыхательные упражнения, идеомоторная тренировка, психорегулирующая тренировка, успокаивающий и активизирующий самомассаж.
7. Развитие психически свойств и качеств, необходимых для успешной деятельности в спортивной аэробике: сосредоточенности внимания, четкости представлений, отчетливости ощущений, быстроты и глубины мышления, двигательной и музыкальной памяти, творческого воображения.

**Средства и методы их решения.**

1. Постановка перед спортсменом трудных, но выполнимых задач; убеждение спортсмена в его больших возможностях, одобрение его попыток достичь успеха, поощрение достижений.
2. Лекции, беседы, семинары, изучение специальной литературы, разъяснения, убеждения, самонаблюдение, самоанализ, примеры выдающихся спортсменов, личный пример, поощрения и наказания.
3. Регулярное применение тренировочных заданий, представляющих для занимающихся как объективную, так и субъективную трудность, проведение тренировок в усложненных условиях.
4. Обучение приемам саморегуляции на специальных занятиях или во время тренировок.

- Задачи II этапа:**
1. Формирование значимых мотивов соревновательной деятельности.
  2. Овладение методикой формирования состояния боевой готовности к соревнованиям.
  3. Разработка индивидуального комплекса настраивающих мероприятий.
  4. Совершенствование методики саморегуляции психических состояний.
  5. Формирование устойчивости к соревновательному стрессу.

**Средства и методы:**

1. Совместно со спортсменом определять задачи предстоящего соревновательного периода в целом и конкретизировать их на каждое соревнование. Корректировать задачи по мере необходимости.
2. Разработать индивидуальный режим соревновательного дня, опробовать его на учебных соревнованиях, проанализировать, внести поправки. Корректировать по мере необходимости. Путем самоанализа определить индивидуально эффективные психорегулирующие мероприятия (экскурсии, поездки за город, концерты, чтение и т.д.)
3. Совершенствоваться в применении методов саморегуляции в соревновательных условиях: во время модельных тренировок, прикидок, учебных соревнований.

- Задачи III этапа:**
1. Формирование уверенности в себе, своих силах и готовности к высоким спортивным достижениям.
  2. Сохранение нервно-психической устойчивости, профилактика нервно-психических перенапряжений.
  3. Применение всего комплекса ранее отработанных средств формирования состояния боевой готовности.
  4. Разбор результатов соревнований, анализ ошибок, обсуждение возможности их исправления, постановка задач на будущее, отвлекающие, восстановительные мероприятия.

## 9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСПЕШНОСТИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наиболее значимыми факторами при отборе кандидатов в сборную команду являются: уровень и динамика спортивно-технических показателей на соревнованиях в течение года; степень соответствия модельным характеристикам по сложности соревновательной программы, специально-физической подготовленности, хореографической подготовленности,

морфологическим показателям; выразительность, ярко выраженная индивидуальность исполнения, презентация; высокий уровень специальной работоспособности; устойчивость к стрессовым ситуациям.

#### 1.1. МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКОЙ:

1. Медико-функциональные модельные характеристики спортсменов, занимающихся спортивной аэробикой: к морфологическим особенностям следует отнести средний рост, выраженную мышечную массу, сниженное количество жирового компонента, пропорциональное телосложение; функциональные особенности: хорошая восстанавливаемость после нагрузок, показатели физической работоспособности и максимального потребления кислорода выше среднего уровня.

2. Общая физическая подготовленность: прыжок в длину с места 180-200 см (с 13-летнего возраста), наклон более 20-30 см, сгибание, разгибание рук в упоре лежа 30-35 раз, упор углом 30-35 сек, шпагат 170-180°.

3. Хореографическая подготовленность предусматривает полное соответствие уровня исполнения элементов аэробной хореографии, а также хореографии применительно к гимнастике (натянутый носок, выпрямленное колено и т.п.). Экспертная оценка: 4,8-5,0.

4. Техническая подготовленность. Важнейшим критерием технической подготовленности спортсменов в спортивной аэробике является содержание сложности, оригинальности соревновательных программ, чистота и правильность исполнения базовых элементов. Стабильность технической подготовленности предусматривает выполнение соревновательной программы без пропуска элементов, без падений, без грубых ошибок. Модельный уровень стабильности – 100%.

5. Высокий уровень специальной физической подготовленности.

6. Тактическая подготовленность: спортсмен должен уметь: выступать любым номером в команде; варьировать содержание программы в соответствии с ситуацией на соревнованиях; рационально распределять силы на все дни соревнований.

7. Важнейшим психофизиологическим качеством является устойчивая мотивация к достижению высокого спортивного результата.

8. Психологическая подготовленность: психологическая устойчивость спортсменов; оценка психических процессов (стабильное восприятие времени, пространства, большой объем и хорошая переключаемость внимания, хорошая зрительная, аудиальная (звуковая) память).

9. Выразительность представляет собой модельную характеристику исполнительского мастерства, отражающую соответствие движений спортсмена эмоциональным особенностям музыки, создающего образ средствами аэробики (экспертная оценка: 4,8-5,0).

#### 10. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Система профилактико-восстановительных мероприятий носит комплексный характер и включает в себя средства психолого-педагогического и медико-биологического воздействия.

К педагогическим средствам восстановления относятся:

1. Рациональное распределение нагрузок в макро-, мезо- и микроциклах.
2. Создание четкого ритма и режима учебно-тренировочного процесса.
3. Рациональное построение учебно-тренировочных занятий.
4. Использование разнообразных средств и методов тренировки, в том числе и нетрадиционных.
5. Индивидуализация тренировочного процесса.
6. Адекватные интервалы отдыха.

Психологические средства восстановления:

1. Организация внешних условий и факторов тренировки.
2. Формирование значимых мотивов и благоприятных отношений к тренировкам.
3. Психорегулирующая тренировка.
4. Отвлекающие мероприятия: чтение книг, прослушивание музыки, экскурсии, посещение музеев, выставок, театров.

Медико-биологические средства:

1. Рациональный режим дня (ночной сон не менее 8-9 часов).
2. Сбалансированное рациональное питание.
3. Специализированное питание, витамины, спортивные напитки и т.д.
4. Удобная обувь, одежда.
5. Водные процедуры (душ, ванны, баня).
6. Массаж, спортивные растирки.
7. Физиотерапевтические процедуры.

## 11. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ СОРЕВНОВАНИЙ

- 1) Качественный отбор.
- 2) Финансирование.
- 3) Квалификация тренера.
- 4) Бригадный метод работы.
- 5) Надлежащая психологическая подготовка.
- 6) Качественный медицинский контроль.
- 7) Научное обеспечение тренировочного процесса.
- 8) Современная спортивная база.
- 9) Благоприятное отношение руководства.
- 10) Большое количество и высокий уровень соревнований.
- 11) Большое количество и высокий уровень проведения учебно-тренировочных сборов.
- 12) Материальная заинтересованность спортсменов и тренеров.



Детско-юношеская спортивная школа № \_\_\_\_\_

«Утверждаю»

Директор ДЮСШ № \_\_\_\_\_

**ГОДОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
(ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ)**

№	Разделы подготовки	Этапы подготовки										
		Начальной подготовки			Учебно-тренировочный						Спортивного совершенствования	
		До года	Свыше года		До двух лет		Свыше двух лет		До года	Свыше года		
1	Теоретическая подготовка	6	6	8	8	8	12	10	16	20	24	28
2	Общефизическая подготовка	100	130	110	130	114	145	105	110	100	100	115
3	Специальная физическая подготовка	70	115	95	93	90	145	140	110	130	125	138
4	Акробатика	50	60	70	80	80	80	100	100	100	120	120
5	Хореография	50	60	60	60	60	60	80	140	140	140	160
6	Техническая подготовка	26	87	115	225	240	456	453	500	680	857	897
7	Контрольно-переводные испытания	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	Инструкторская и судейская практика	-	-	-	8	10	12	12	14	18	20	22
9	Восстановительные мероприятия	-	-	-	10	12	16	26	40	50	60	70

10	<b>Часов в неделю</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
11	<b>Общее количество часов</b>	<b>312</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>624</b>	<b>624</b>	<b>936</b>	<b>936</b>	<b>1040</b>	<b>1248</b>	<b>1456</b>	<b>1560</b>
12	Участие в соревнованиях (количество)	1	3-4	3-4	5-8		8-12			10-12	10-16	
13	Медицинское обследование	По графику										

Завуч ДЮСШ № \_\_\_\_\_

**ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЮСШ ДО ГОДА ОБУЧЕНИЯ (1-Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (6 ЧАСОВ)**

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Теоретическая	6	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
ОФП	100	10	10	8	10	8	6	10	7	5	8	9	9
СФП	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
Акробатика	50	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Хореография	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
Техническая	26	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Восстановительная	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего часов	312	25	25	26	28	28	24	27	27	25	25	26	26
Соревнования	1	По графику											

**ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЮСШ СВЫШЕ ГОДА ОБУЧЕНИЯ (II-Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (9 ЧАСОВ)**

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Теоретическая	6	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
ОФП	130	11	11	11	11	11	9	10	10	11	12	12	12
СФП	115	10	10	11	11	10	5	8	10	8	12	10	10
Акробатика	60	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Хореография	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
Техническая	87	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Восстановительная	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего часов	468	25	25	26	28	28	24	27	27	25	25	26	26
Соревнования	3-4	По графику											

**ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЮСШ СВЫШЕ ГОДА**

ОБУЧЕНИЯ (III-IV) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (9 ЧАСОВ)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	I V	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ОФП	110	10	9	9	10	9	9	8	8	9	9	10	10
СФП	95	8	8	8	8	8	5	8	7	8	9	9	9
Акробатика	70	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	5
Хореография	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Техническая	115	10	10	10	10	10	1	11	10	9	8	8	8
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Восстановительная	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего часов	468	41	40	38	39	40	3	38	40	4	38	39	39
Соревнования	1	По графику											

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП ДО ДВУХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ (I-IV) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (12 ЧАСОВ)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XII	I	II	III	I V	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
ОФП	130	10	10	10	9	9	9	9	9	1	15	15	15
СФП	93	8	6	8	8	6	6	7	8	9	9	9	9
Акробатика	80	8	8	6	6	1	6	6	6	6	6	6	6
Хореография	60	5	5	5	5	5	5	5	5	4	6	5	5
Техническая	225	18	21	20	22	1	1	22	21	1	16	14	15
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	8	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0
Восстановительная	10	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	2
Всего часов	624	52	53	52	53	5	4	52	52	5	53	52	52
Соревнования	5-8	По графику											

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП ДО ДВУХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ (IV-V) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (12 ЧАСОВ)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	I V	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
ОФП	114	9	9	9	8	8	8	8	8	8	13	13	13
СФП	90	7	6	7	7	6	6	7	8	9	9	9	9
Акробатика	80	8	8	6	6	10	6	6	6	6	6	6	6
Хореография	60	5	5	5	5	5	5	5	5	4	6	5	5
Техническая	240	21	21	22	23	19	22	22	22	20	16	16	16
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	10	0	0	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
Восстановительная	12	0	0	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2
Всего часов	624	53	52	52	52	53	50	52	53	52	52	52	51
Соревнования	5-8	По графику											

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП СВЫШЕ ДВУХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ (III-IV) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (18 ЧАСОВ)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	I V	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ОФП	145	12	10	14	11	10	11	13	11	12	13	13	15
СФП	145	12	12	12	14	12	10	12	12	12	12	13	12
Акробатика	80	8	8	6	7	9	6	6	6	6	6	6	6
Хореография	60	6	6	5	5	5	5	4	4	4	6	5	5
Техническая	456	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	12	0	0	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0
Восстановительная	16	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Всего часов	936	80	78	78	78	80	74	77	77	79	78	78	79
Соревнования	8-12	По графику											

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП СВЫШЕ ДВУХ ЛЕТ

**ОБУЧЕНИЯ (IV -Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (18 ЧАСОВ)**

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Теоретическая	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ОФП	105	7	5	9	6	5	6	8	6	12	13	13	15
СФП	140	12	12	12	14	11	10	11	11	10	12	13	12
Акробатика	100	10	10	8	9	11	8	8	8	8	8	6	6
Хореография	80	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6
Техническая	453	37	38	38	38	38	38	39	40	36	36	38	37
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	12	0	0	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0
Восстановительная	26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Всего часов	936	79	78	78	78	79	74	77	78	79	78	79	79
Соревнования	8-12	По графику											

**ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП СВЫШЕ ДВУХ ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ (V-Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (20 ЧАСОВ)**

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Теоретическая	16	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
ОФП	110	7	7	9	7	7	6	8	6	12	13	13	15
СФП	110	9	9	9	11	8	7	8	8	7	9	13	12
Акробатика	100	10	10	8	9	11	8	8	8	8	8	6	6
Хореография	140	8	8	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12
Техническая	500	45	45	43	43	41	43	44	42	38	39	39	38
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	14	0	0	1	1	2	2	2	3	3	0	0	0
Восстановительная	40	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Всего часов	1040	86	86	88	89	89	84	86	85	87	86	87	87

Соревнования	8-12	По графику
--------------	------	------------

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДО ГОДА ОБУЧЕНИЯ (I-Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (24 ЧАСА)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	IV	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	20	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
ОФП	100	7	7	8	7	7	6	7	6	10	11	11	13
СФП	130	11	11	11	11	10	9	10	10	11	11	13	12
Акробатика	100	10	10	8	9	11	8	8	8	8	8	6	6
Хореография	140	8	8	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12
Техническая	680	60	60	58	58	56	58	59	57	53	54	54	53
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	18	1	1	1	2	2	2	2	3	3	1	0	0
Восстановительная	50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Всего часов	1248	105	105	105	106	107	102	104	104	104	102	102	102
Соревнования	10-12	По графику											

ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СВЫШЕ ГОДА ОБУЧЕНИЯ (II -Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (28 ЧАСОВ)

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	IV	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ОФП	100	7	7	8	7	7	6	7	6	10	11	11	13
СФП	125	11	10	10	11	10	9	10	10	11	11	11	11
Акробатика	120	12	12	10	11	11	10	10	10	10	10	8	6
Хореография	140	8	8	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12

Техническая	857	75	75	75	74	70	68	74	72	68	70	68	68
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	20	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	0	0
Восстановительная	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего часов	1456	123	123	125	125	122	115	122	122	123	122	117	117
Соревнования	10-16	По графику											

**ГОДОВОЙ ГРАФИК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ДЛЯ ГРУПП СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СВЫШЕ ГОДА ОБУЧЕНИЯ (Ш-Й) ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ (30 ЧАСОВ)**

Разделы подготовки	Час	IX	X	XI	XI I	I	II	III	I V	V	V I	VI I	VIII
Теоретическая	28	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
ОФП	115	8	8	9	8	8	8	8	9	11	12	12	14
СФП	138	12	12	11	12	11	10	11	11	12	12	12	12
Акробатика	120	12	12	10	11	11	10	10	10	10	10	8	6
Хореография	160	12	12	15	15	15	15	14	14	12	12	12	12
Техническая	897	76	75	75	74	74	76	78	75	72	72	75	75
Контроль	10	2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0
Инструкторская	22	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	0	0
Восстановительная	70	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Всего часов	1560	131	130	130	130	131	129	131	132	131	129	128	128
Соревнования	10-16	По графику											

Планы и задания к семинарскому занятию

Составление планирующей документации (по заданию)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Программы по спортивной аэробике / Под ред. Ю.С. Филипповой. – Новосибирск, 2006. – 58 с.

## **Тема 47. Контроль спортивной подготовки. Врачебно-педагогическое тестирование (4 часа)**

### **План**

1. Цель и задачи контроля физического состояния.
2. Виды врачебно-педагогического контроля.
3. Антропометрия.
4. Методы педагогического контроля (физические тесты).
5. Функциональные тесты.
6. Расчет оптимального пульса.
7. Перетренированность и нетренированность.
8. Метрологические требования к тестам и процедуре тестирования
9. Процедура тестирования.

### **1. Цель и задачи контроля физического состояния**

Контроль физического состояния является составной частью системы диагностики в спортивных или физкультурно - оздоровительных клубах и осуществляется для:

1. Оценки исходной подготовленности занимающихся.
2. Разработки рекомендаций по индивидуализации занятий.
3. Оценки эффективности тренировочной программы и внесения коррекции.

Контроль проводится путем проведения антропометрических измерений, физических (или педагогических) и функциональных тестов.

### **2. Виды врачебно-педагогического контроля**

Контроль физического состояния является составной частью системы диагностики в спортивных или физкультурно-оздоровительных клубах, которая в полном объеме включает:

1. Медицинскую диагностику.
2. Социологическую и психологическую диагностику.
3. Функциональную диагностику, которая осуществляется для:
  - а) оценки исходной подготовленности занимающихся;
  - б) разработки рекомендаций по индивидуализации занятий;
  - в) оценки эффективности тренировочной программы и внесения коррекции.

Контроль физического состояния проводится, как правило, путем проведения антропометрических измерений, физических и/или т.н. функциональных тестов с последующим анализом данных и выдачей рекомендаций.

### **3. Антропометрические измерения**

Весовые измерения производятся с целью определения состава тела, а также их динамики в процессе регулярных занятий аэробикой.

Наиболее простым методом является определение объемов различных частей тела и контроль за их динамикой.

По данным измерений, с применением специальных формул можно вывести пропорции и массы трех основных компонентов тела: костного, мышечного и жирового. Существуют специальные приборы для определения состава тела. На практике (в частности, при занятиях шейпингом) применяют различные компьютерные программы, позволяющие не только определить состав и пропорции тела, но и рассчитать индивидуальную оптимальную антропометрическую модель.

### 3. Методы педагогического контроля

#### **Физические тесты**

Для тестирования физических качеств используют методы педагогического контроля, или, как их часто называют, физические тесты. Исследуются физические качества: сила, гибкость, выносливость, а также их сочетания – скоростная сила, силовая выносливость и другие.

Наиболее приемлемы в занятиях по оздоровительной аэробике следующие измерения:

- **тесты на выносливость:**

а) 12-минутный бег – тест Купера – регистрируется максимальное расстояние, которое преодолевается за 12 минут;

б) беговой тест «челнок» - регистрируется время преодоления нескольких отрезков, пробегаемых по принципу «туда и обратно».

- **тесты на силовую выносливость** («отжимания» - сгибания и разгибания рук в упоре лежа; «уголки» –поднимания ног из положения лежа; «подъемы туловища» – переход из положения лежа в сед и обратно и др.) Все упражнения выполняются «до отказа», на максимальное число повторений.

- **тесты на скоростно-силовые качества** (прыжок в длину, прыжок в высоту, переходы из положения лежа в сед в максимальном темпе за 15 секунд).

- **Тесты на гибкость** (наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, «шпагаты», сгибания рук или ног до определенного уровня и др.)

- **Тесты на координацию:** а) броски предмета в цель;

б) «тест Хамина» - 10 прыжков на месте с произвольной высотой прыжка и частотой 80 ударов в минуту под метроном. Фиксируется количество заступов за круг, имеющий радиус, на 2 см превосходящий длину стопы и др.

### **Функциональные тесты**

В функциональных тестах регистрируются такие физиологические характеристики, как ЧСС, легочная вентиляция, МПК, ударный объем сердца, кардиограмма, артериальное давление и др.

Для оценки функционального состояния занимающихся в практике используются различные методики, позволяющие рекомендовать для них целевые тренировочные зоны пульса, так называемый «оптимальный пульс». Уровень подготовленности и состояние сердечно-сосудистой системы занимающихся многими специалистами оценивается по Гарвардскому степ-тесту, расчету показателей максимального потребления кислорода, анаэробного и аэробного порога и др. Регистрация этих показателей связана с достаточными временными и организационными затратами. Поэтому в практике оздоровительной работы для оценки аэробной значимости тренировочных программ часто используют измерения пульса в процессе занятия. Сопоставляя полученные результаты с модельным оптимальным пульсом, можно корректировать тренировочную нагрузку и таким образом достигнуть оздоровительного эффекта.

Для измерения пульса в покое просчитывается количество ударов (приложив пальцы к запястью, к шее или к сердцу), за 15 секунд. Затем полученная цифра умножается на 4 и получается количество сердечных сокращений в минуту. При просчете пульса во время движения возможны ошибки, связанные с замедлением пульса во время остановки для его подсчета. Для уточнения показателя, рекомендуется подсчитывать его за 10 секунд.

#### **5. Расчет «оптимального пульса»**

1. Определение «**максимального пульса**».

Мужчины:  $205 - \frac{1}{2}$  возраста; женщины:  $220 -$  возраст.

2. **Допустимый диапазон изменений пульса.**

Результат «1» – ЧСС покоя.

3. Целевой пульс.

**Максимальный пульс  $\times$  интенсивность (60-90) : 100%**

3. **Целевая зона пульса.**

Целевой пульс разделить на 6 и округлить до целого числа.

4. **Оптимальный пульс.**

Результат «3» + ЧСС покоя.

Для достижения тренировочного эффекта, организм в процесс занятия должен находиться в зоне 70-85% от максимально достижимого темпа биения сердца.

70% - это нижний предел, необходимый для укрепления сердечно-сосудистой системы, 85% - верхняя граница рекомендуемой физической нагрузки. Поэтому начинающему рекомендуется пребывание в зоне 60-70%, а тренирующемуся регулярно в течение нескольких месяцев оптимальной будет нагрузка в 70-80% от максимальной ЧСС.

**Таблица оптимального пульса**

Оптимальный пульс для женщин разного возраста и степени подготовленности

Возраст	Макси-	60%	от 70%	от 80%	от
	мальная ЧСС	максим. ЧСС	максим. ЧСС	максим. ЧСС	
20	200	120	140	160	
25	195	117	137	156	
30	190	114	133	152	
35	185	111	130	148	
40	180	108	126	144	
45	175	105	123	140	
50	170	102	119	136	
55	165	99	116	132	
60	160	96	112	128	
65	155	93	109	124	
70	150	90	105	120	

#### **6. Перетренировка и недотренировка**

Инструктор во время каждого занятия должен внимательно следить за внешними проявлениями нагрузки. Первыми признаками **перенапряжения** являются:

- чрезмерное покраснение лица;
- обильное потоотделение;
- отставание от темпа занятия;
- затрудненное дыхание;
- мимика с выражением отрицательных эмоций.

После отдельных перенапряжений, могут возникнуть более серьезные признаки **перетренированности**, проявляющиеся **на занятии**

- головокружением; тошнотой;
- неадекватная усталость;
- тяжестью в груди;
- затруднением дыхания.

**После занятия** признаки **перетренированности** следующие:

- бессонница; боль в суставах; потеря аппетита; общее недомогание; чувство «разбитости».

При жалобах со стороны занимающихся на любые из вышеназванных признаков, следует сократить продолжительность занятия или снизить нагрузку, чтобы дать организму восстановиться.

В противоположность перетренировке, могут возникнуть признаки **«недотренированности»**:

- не достижение целевой зоны пульса;

- выполнение упражнений не в полную амплитуду или силу;
- отсутствие потоотделения;
- нет изменения в цвете лица;
- отсутствие положительного эффекта тренированности.

В этом случае целесообразно перевести таких занимающихся в другую группу или рекомендовать им выполнение упражнений с большей амплитудой, дозировкой, интенсивностью.

## 8. Метрологические требования к тестам и процедуре тестирования

Для получения корректных оценок тестирование функционального состояния должно проводиться при соблюдении определенных метрологических требований к тесту и процедуре тестирования.

Требования к тесту:

- **информативность** (диагностическая). Различают логическую информативность (оценка показателей силы) и эмпирическую информативность (точность оценки).
- **надежность** (воспроизводимость). Показывает, можно ли точно зафиксировать изменения в процессе занятий.
- **объективность**. Хороший тест должен минимально зависеть от личности и опыта экспериментатора.
- **наличие шкалы оценок**. Результаты тестирования сравнивают с модельными результатами или с предшествующими аналогичными исследованиями.

## 9. Процедура тестирования

Требования к процедуре тестирования:

- доступность;
- освоенность теста;
- стандартизация условий - результаты тестирования могут быть различными в зависимости от:
  - времени тестирования;
  - внешней температуры и влажности;
  - солнечной активности;
  - диеты;
  - предшествующей физической нагрузки;
  - дня ОМЦ у женщин;
  - состояния здоровья;
  - настроения и многое другое.

Поэтому следует придерживаться максимально стандартных условий, состояния клиента, процедуры проведения теста и т.д.

Планы и задания к семинарскому занятию

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Аэробика. Теория и методика проведения занятий : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / под ред. Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестакова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002.- 304 с.
2. Индлер, Г.В. Организационно-методические основы управления подготовкой гимнастов : учеб.-метод. пособие : / Г. В. Индлер ; Министерство спорта и туризма Респ. Беларусь. - Минск : РУМЦ ФВН, 2004. - 73 с.
3. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. - М.: Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
4. Мануйлов В.Г., Лучкевич В.С., Румянцев А.П., Семенова В.В. Основы научно-литературной работы в медицине. - СПб. «Специальная литература», 1996, -96с.

## **Тема 49. Организационно-методический аспект системы подготовки в спортивных клубах**

### **1. Общая концепция многолетней подготовки спортсменов**

Процесс подготовки спортсменов высокой квалификации предполагает их многолетний путь от новичка до мастера спорта международного класса.

В клубах возможны иные цели тренировки: укрепление здоровья, развитие физических качеств, приобретение жизненно важных умений и навыков.

Весь период практики в спортивной аэробике может быть достаточно продолжительным – до 15-20 лет, если считать время с момента начала занятий до завершения активной тренировки.

Критерием при определении сроков подготовки является возраст сильнейших спортсменов мира в период демонстрации ими наивысших результатов и время, необходимое, для освоения программы на пути к этому уровню достижений.

В гимнастике сложилась система поэтапного перехода гимнастов от начальных к более высоким ступеням мастерства. Каждой ступени соответствует объемный программный материал и контрольные нормативы. Основная форма контрольных нормативов – классификационная программа и соответствующие ей спортивные разряды.

Принцип этапности универсален и во многом трансформирован в спортивную аэробiku, где разработана и с 1996 года существует классификация с разрядными нормативами. Требования к соревновательным упражнениям соответствуют международным правилам соревнований и их адаптированному к условиям нашей республики варианту.

(Разрядные требования в соответствии с единой классификацией – тема методического занятия по теме данной лекции № 1)

Управлять – значит обоснованно ожидать нужных результатов в требуемое время. Действительно, если опираться на знания закономерностей развития вида спорта, использовать прогрессивные средства и методы подготовки, организационные формы, с полным обоснованием можно планировать достигать самых высоких результатов в своем виде спорта. Это значимо как при подготовке национальной сборной команды, так и при работе с группой спортсменов, осваивающих относительно несложные комбинации и готовящихся к стартам на уровне первенства спортивного клуба. Следует отметить, что «малый» уровень управления, относящийся по масштабам к деятельности «рядового» тренера, руководящего группой 3-5 человек, тем не менее предполагает знание им всего «большого» механизма управления. Только в этом случае работа будет перспективной и плодотворной.

## 2. Этапы многолетней подготовки спортсменов

В гимнастике отмечено четыре основных этапа: отбора и начальной подготовки, специализированной подготовки, высших достижений и завершения. Преимущественная направленность задач, решаемых на каждом этапе, отражена уже в самих названиях этапов.

**На этапе отбора и начальной подготовки** осуществляется предварительный отбор детей в группы аэробики. В процессе массовой работы с детьми выбираются наиболее одаренные, с которыми продолжают занятия в спортивных группах. Начальный этап характерен применением самых разнообразных общеразвивающих упражнений с целью гармоничного развития опорно-двигательного аппарата занимающихся аэробикой. Используются подвижные игры с элементами бега, прыжков, метаний, лазаний. Почти сразу вводятся задания на точность и координацию движений. Достижения детей оцениваются по принципу: кто дальше, кто быстрее и т. д. Постепенно разрабатываются и вводятся в практику контрольные нормативы. Закладывается фундамент технической подготовки – осваиваются базовые элементы, простые, входящие в программу юных гимнасток и формируются базовые навыки (например, удержание упора лежа на согнутых руках после небольшого подскока и падения).

Дети, не прошедшие отбор в течении одного – двух лет, могут быть ориентированы в **группы «танцевальной» аэробики**, широко распространенной во многих странах мира, участвовать в различных конкурсах, фестивалях, показательных выступлениях, продолжая занятия в клубе аэробики. В последующем, овладев базовыми движениями аэробики, они могут квалифицироваться для работы инструкторами в клубах.

Важной задачей на начальном этапе является воспитание у занимающихся чувства причастности к своему виду спорта и клубу, уважение к тренеру, стойкое убеждение в необходимости занятия аэробикой в течении всей своей активной жизни.

**Этап специализированной подготовки** характерен углубленным освоением аэробного стиля. Базовые элементы и связки формируются в базовые комбинации, которые можно осваивать группой, одновременно закладывая навыки синхронного выполнения движений, построений и перестроений. Затем начинается освоение сложных индивидуальных композиций, объединение в пары, трио. Широко используются средства ОФП и СФП с целью воспитания профилирующих физических качеств и совершенствования техники выполнения соревновательных программ. Этап можно условно считать завершенным освоением индивидуальной или групповой программы и выполнением норматива кандидата в мастера спорта.

В последующие годы занятий, на **этапе высших достижений**, спортсмены стремятся довести соревновательные композиции до самого высокого уровня, завоевать первые места на республиканских и

международных соревнованиях. Спортсмены в основном переходят в категорию «взрослых», имеют право принимать участие в официальных чемпионатах мира. Здесь решаются вопросы психологической и тактической подготовки, идет совершенствование композиций, выработка индивидуального почерка и стиля, повышение артистичности программы выступлений. Спортсмен запоминается судьями, постепенно повышается его мировой рейтинг. Этот период может быть довольно-таки длительным. Так, многих ведущих спортсменов мы наблюдаем уже около 9 лет (с 1-го чемпионата мира в 1995 году в Париже). Хотя, к сожалению, в силу разных жизненных обстоятельств многие спортсмены вынуждены уйти с соревновательной арены в своем расцвете сил. Так и у нас в республике, пока спортсмены могут выступать только в студенческом возрасте, не имея возможности продолжать тренировки после окончания института.

Тем не менее, теоретически, стабилизация и постепенное снижение показателей свидетельствует о переходе к *этапу завершения*. На практике этот этап часто совпадает с переходом спортсмена на работу в клуб, где он проводит занятия по оздоровительной аэробике. Этот этап имеет свои уровни достижения высшего профессионализма, достижение высокого уровня, овладение новыми умениями и знаниями.

### 3. Аспекты системы многолетней подготовки

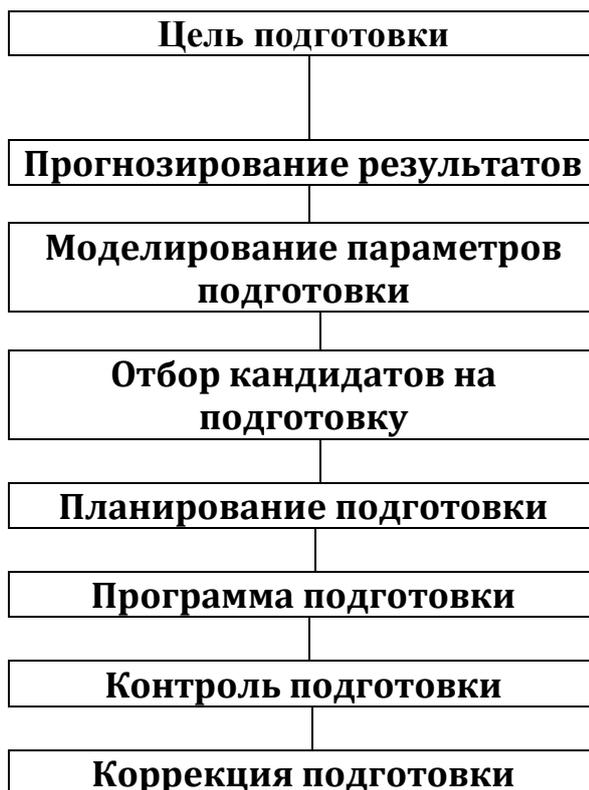
#### *Организационно-методический аспект*

*Цель* подготовки определяет все содержание работы. Цель формулируется в зависимости от уровня подготовки спортсмена и заключается в достижении высокого спортивного результата. Спортсмены, не входящие в спортивные группы могут иметь целью укрепление физических качеств, ведение здорового образа жизни, приобретение необходимых навыков и умений.

Чтобы верно сориентироваться на путях развития аэробики (на примере гимнастики), необходим *прогноз* – научно обоснованная информация о будущем. В спортивной аэробике важно в первую очередь прогнозировать содержание соревновательных упражнений. Такой прогноз существенно влияет на введение в подготовку «опережающих показателей» – в первую очередь касающихся новых элементов сложности.

На основании анализа прошлого выявляются закономерности развития аэробики, учитывается ее состояние в настоящий момент и перспективы на будущее. Оптимальным сроком для более точного прогноза в аэробике можно считать двухлетний период между чемпионатами мира. Наиболее применимы в спортивной практике – метод экстраполяции, методы экспертных оценок и методы моделирования. В гимнастике благодаря прогнозу определяется уровень достижений и строится модель сильнейшего спортсмена.

## Схема управления подготовкой спортсменов



*Моделирование параметров подготовки* предусматривает не только создание модели сильнейшего спортсмена, но и определение наиболее важных показателей, таких как тренировочные нагрузки, количество занятий в различные отрезки времени, количество соревнований и др.

Модель сильнейшего спортсмена (или группы) имеет большое значение, как ориентир, с которым сравниваются собственные результаты и по которому определяются темпы роста мастерства, необходимые для достижения идеального уровня модели.

В гимнастике обобщающим показателем готовности является эффективность его соревновательной деятельности, выраженная в баллах. В аэробике такой показатель неинформативен в силу разного уровня судейства и, как следствие, большого диапазона оценок, получаемых спортсменом на разных соревнованиях (например, оценка победителя на мировом первенстве может быть в пределах – 7, 5, на республиканском – 8, 5).

*Проблема отбора кандидатов* в национальные сборные команды сводится к поиску спортсменов, приближающихся по характеристикам к модели спортсмена-экстракласса. Каждому этапу соответствуют определенные уровни показателей технического мастерства, физической и функциональной готовности, последовательно приближающиеся к модели-идеалу. При отборе в группу необходимо учитывать весо-ростовые показатели спортсменов и уровень их подготовленности.

Концепция отбора может быть представлена в виде программы «сверху вниз» (поэтапно: от модельных упражнений идеальных спортсменов

будущего до базовых элементов начальной подготовки) и систему поиска талантливых спортсменов, способных быстро овладеть программой по принципу «снизу вверх».

В системе подготовки спортсменов очень важную роль играют планирование и программы.

Основная цель **планирования** – упорядочивание процесса подготовки во времени, возможность оценивать и контролировать ее результаты, управлять ходом подготовки. Большого добивается тот, кто в короткие сроки находит оптимальные варианты построения тренировки, наиболее рациональные приемы обучения. Планируется как весь период обучения, так и отдельные его этапы и части. Планирование может быть перспективным, текущим и оперативным, групповым и индивидуальным. Планы руководителя и тренера отличаются от индивидуальных планов спортсменов.

**Программа подготовки** включает в себя перечень элементов, соединений, комбинаций, определяющих на данном этапе техническое мастерство спортсменов, и целый ряд упражнений для развития двигательного потенциала, воспитания физических качеств, расширения функциональных возможностей организма. Сюда входят средства базовой аэробики, упражнения СФП и ОФП, специальные подготовительные гимнастические упражнения, средства акробатики и танца. В гимнастике существуют программы для ДЮСШ, общеобразовательных школ, вузов. Аэробика пока не имеет государственных программ. Разработана и находится в стадии внедрения программа по аэробике для средних школ (в качестве вариативного компонента), в вузах проходят занятия согласно внутренним программам преподавателей, ведущих предмет.

**Контроль** хода подготовки представляет собой систему периодических проверок спортивного мастерства (на соревнованиях разного масштаба), контроль уровня специально-физической и технической подготовленности (с помощью тестов), контроль функционального состояния и здоровья.

**Коррекция подготовки** – внесение уточнений и поправок в отдельные звенья системы для приближения параметров подготовки к заданным с учетом реальных возможностей. Корректировка может идти как в сторону снижения показателей (в случае переоценки возможностей, возникших объективных трудностей) так и их повышения.

### ***Технический аспект подготовки***

Система СТП в спортивной аэробике, по аналогии с родственными видами спорта гимнастической направленности также состоит из последовательности усложняющихся программных компонентов (Сонкин А.А., 2003):

Самый первый, низший блок – **«школа»**, когда формируются простейшие двигательные навыки, являющиеся основой технической подготовки в данном виде спорта. Сюда входят: выработка *стиля*, присущего спортивной аэробике (осанка, движения с прямыми ногами и оттянутыми

носками, четкое положение рук, кистей с небольшим напряжением в конечных положениях).

*Специальная хореографическая подготовка.* Основана на базовых шагах и движениях оздоровительной аэробики и гимнастики.

*Освоение основных рабочих положений.* (Положения «выпрямившись», группировки, казак, положение «согнувшись», «согнувшись, ноги врозь», шпагат продольный и поперечный, упор лежа, упор лежа сзади).

**Базовые навыки:** 1) вращение вокруг продольной оси (на одной ноге, в упорах углом, в прыжках, на спине); 2) Упор лежа на согнутых руках; 3) приземление на две ноги; 4) Отталкивание руками и ногами: одновременное и последовательное; 5) Отталкивание одной рукой. 6) Вращение вокруг фронтальной оси.

**Базовые профилирующие упражнения.** Это целостные движения, в структуру которых входят одно или несколько рабочих положений и базовых навыков. Такие упражнения являются фундаментом для освоения большого числа родственных упражнений. (Выделение профилирующих упражнений для каждой группы элементов – на методическом занятии).

*Квалификационные или обязательные элементы* присутствуют в программах юных спортсменов. Взрослым спортсменам достаточно уметь выполнять по одному любому элементу из каждой группы.

*Модальные элементы* – показатель сложности и новизны программ ведущих спортсменов мира.

*Учебные комбинации.* Используются некоторыми ведущими спортсменами (Россия) для разминки, подготовки и (или) контроля.

Для контроля технической подготовленности используются контрольные упражнения и различные системы их оценки:

1) Для высококвалифицированных спортсменов применяется выполнение соревновательной комбинации (оценивается только исполнение);

Возможно оценивание уровня СТП по качеству выполнения учебной комбинации или отдельных элементов.

2) Для групп начальной подготовки – оценивание техники и сложности выполняемых элементов (элементы выбираются индивидуально, в зависимости от возможностей).

### ***Физический аспект подготовки***

При проведении физической подготовки, необходимо соблюдать принципы физического аспекта: комплексного подхода, опережающей направленности СФП, базового подхода, сопряжения физической и технической подготовки.

При выполнении упражнений спортивной аэробики проявляется высокий уровень напряженности ССС, достигающий 187-190 уд/мин. Это дает основание считать, что исполнение соревновательной программы в значительной мере обеспечивается анаэробными источниками

энергетического обеспечения. Исходя из этих позиций, спортивную аэробику можно сравнить с соревновательным бегом на 800 метров.

Дополнительными средствами для совершенствования аэробных возможностей являются беговые кроссы с рваным ритмом, плавание с нырянием и задержкой дыхания, работа на тренажерах (велоэргометр, тредбан), выполняемые в так называемой зоне анаэробного порога.

Основными средствами СФП в спортивной аэробике являются прежде всего, сами соревновательные упражнения, а также специально подготовительные упражнения, сходные по структуре с соревновательными или являющиеся их составной частью.

Особенность СФП – выработка «функциональной избыточности», т.е. такое развитие качеств, которое значительно превышает запрос реальной соревновательной деятельности, что обеспечит высокий уровень *надежности* исполнения комбинаций.

Программа развития физических качеств в спортивной аэробике:

1) Выполнение силовых упражнений (соревновательные элементы или их фрагменты) на полу, с использованием приспособлений и оборудования (скамья, стенка, стоялки, брусья и др.)

2) Формирование «функциональной избыточности», как собственно силовой, так и силовой выносливости. Примерные комплексы:

- На полу: высокий угол (2 с) – опускание в угол и поворот на 720° - удержание (2 с) – поворот на 360° - поднимание в высокий угол – удержание (5 с) – опускание в угол - удержание максимально возможное время, преодолевая давление на ноги.

- На «стоялках» или на параллельно поставленных скамейках, с помощью тренера: угол (2 с) – силой, согнувшись, переход в горизонтальный упор – удержание (2 с) – силой, прогнувшись, с прямыми руками стойка на руках – опускание в горизонтальный упор – удержание (2 с) – возвращение в стойку на руках – сгибание и разгибание рук в стойке на руках (5 раз) – силой, согнувшись, опускание в упор с переходом в высокий угол – удержание (2 с) - опускание в угол – удержание максимально возможное время, преодолевая давление на ноги.

В спортивной аэробике до 80% всех элементов составляют скоростно-силовые. Поэтому значительное место в тренировке должны занимать учебные задания по развитию скоростных качеств взрывной направленности.

*Для мышц ног:* прыжки вверх с продвижением вперед и назад, то же на одной ноге, выпрыгивание из глубокого приседа, прыжки в группировке и других положениях, соединения различных прыжков, запрыгивания на возвышения.

*Для мышц брюшного пресса:* из виса на гимнастической стенке – поднимания ног в высокий угол, в угол вне; поднимание ног из угла в высокий угол; из положения лежа на спине – сед согнувшись и ноги врозь; в упоре сидя на полу – поднимание ног.

*Для мышц рук и плечевого пояса:* лазание по канату без помощи ног, размахивание в упоре на брусках с выходом в стойку на руках; то же, сгибая

и разгибая руки при махе вперед и назад; подтягивание в висе на перекладине.

В зависимости от задач, упражнения выполняются либо в определенный промежуток времени (20-40 с), либо с определенным количеством повторений (10-30). Интервалы отдыха тоже могут ужесточаться (от 30 с до 1 мин).

Для развития подвижности в т/б суставах можно использовать следующее комплексное задание: спортсмен стоит спиной к стенке поднимает ногу вперед до максимально возможной высоты. В этой точке тренер поддерживает его ногу и спортсмен выполняет 6-8 махов вверх. Затем тренер поднимает ногу до положения шпагат с касанием носком стенки и удерживает 10 с. Затем ногу опускают до удержания ее силой мышц и выполняется еще 6 махов, после чего ногу опустить вниз, преодолевая сопротивление сверху.

#### Специальные упражнения, отвечающие специфике аэробики:

- 1) Сгибания и разгибания рук в упоре на две параллельно поставленные скамейки с преодолением давления тренера сверху (8-10 раз) а затем удержание в упоре лежа на согнутых руках максимально возможное время, оказывая сопротивление давлению сверху.
- 2) «Взрывная рамка» (с помощью тренера), но в момент приземления, тренер оказывает давление, которому необходимо сопротивляться (8-10 раз).
- 3) Выполнение подряд до 10 элементов аэробики, которые заканчиваются приходом в отжимание.
- 4) Махи вперед по 10 раз каждой ногой, с максимально возможной скоростью. Соединения по 1, по 2, по 10 раз одной ногой.

#### Для развития специальной выносливости:

- 1) Выполнение простых базовых движений и их сочетаний (2-3 мин) с простыми, но четкими движениями рук.
- 2) Сочетание базовых движений с элементами – прыжок ноги врозь - ноги вместе (30 с) – прыжок в группировке с приземлением в отжимание (3 раза) – прыжком: выпад – прыжок ноги вместе (30 с) – прыжок ноги врозь в отжимание (3 раза) – прыжок выпад, подъем колена, прыжок ноги врозь – ноги вместе (30 с) – прыжок выпрямившись в отжимание (3 раза).
- 3) Последовательное выполнение 10-12 элементов.

### *Эмоциональный аспект подготовки*

Структура и содержание: чувство ритма и умение согласовывать с ним свои движения. Выразительная мимика.

**Становление актерского мастерства** с первых шагов в группах начальной подготовки – до создания представления на сцене и удержание эмоционального фона при проведении урока по аэробике.

## Вопросы для контроля усвоения материала

1. Подготовка спортсменов различной квалификации – как многолетний управляемый процесс
2. Общая концепция многолетней подготовки спортсменов
3. Этапы многолетней подготовки спортсменов
4. Организационно-методический аспект системы многолетней подготовки
5. Технический аспект подготовки
6. Физический аспект подготовки
7. Эмоциональный аспект подготовки

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Учебно-методический комплекс (электронная версия) по учебной дисциплине «Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта» для специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по аэробике)»
2. Черникова О.А. Соперничество, риск, самообладание в спорте / О.А. Черникова – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 104 с.
3. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика / Ю.В. Менхин – М.: Спортакадемпред, 2003. – 303 с.

## **Тема 52. Материально-техническое обеспечение тренировочного процесса в аэробике (4 часа)**

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЗАЛА ДЛЯ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ**

#### **План**

1. Техническое оснащение специализированных залов для занятий сложнокоординационными видами спорта
2. Оборудование специализированного зала для проведения занятий по спортивной аэробике
3. Материально-техническое обеспечение места соревнований по спортивной аэробике

#### **1. Техническое оснащение специализированных залов для занятий сложнокоординационными видами спорта**

Эффективность учебно-тренировочного процесса в сложнокоординационных видах спорта и, в частности, в спортивной аэробике в настоящее время в значительной степени зависит от уровня оснащенности занятий современным оборудованием и инвентарем. Их внедрение и модернизация влияют не только на рост спортивных достижений, но также на технику упражнений и методику тренировки, структуру соревновательной деятельности. Как правило, при занятиях по вышеназванным видам используются крытые отдельные спортивные сооружения - спортивные залы, специально построенные или приспособленные здания (помещения) и, соответственно, оборудованные для тренировок и соревнований по одному из видов спорта - специализированные или для нескольких видов - универсальные (Гагин Ю.А., 1976).

В связи с тем, что до настоящего времени еще не разработаны требования и рекомендации по оборудованию и оснащению специализированных залов для занятий спортивной аэробикой, необходимо рассмотреть, как данная проблема решается в смежных видах спорта.

Подготовка спортсменов в прыжках в воду подразделяется на подготовку на воде, проводимую в бассейнах, и наземную - в специальных залах.

Оборудование мест занятий на воде делится на основное и вспомогательное. Основным оборудованием на воде являются ванна бассейна определенной глубины (5 метров) и комплект прыжковых устройств (трамплины, вышка).

Вспомогательными являются: устройство «воздушная подушка»; души; ванны; устройства, вызывающие рябь на поверхности воды;

измерительная аппаратура; видеоманитофоны (Изоитко А.П., Гагин Ю.А., 1976).

Наземная подготовка включает в себя: общую и специальную физическую, гимнастическую, хореографическую, акробатическую. Поэтому в специальном зале необходимо иметь: гимнастические стенки, скамейки, канаты, палки, гантели, штанги, тренажеры, маты, набор гимнастических снарядов и мостиков различной упругости. Для хореографической подготовки желательно также иметь специально оборудованный зал с зеркалами, специальной стенкой для разминки, ковром, звуковоспроизводящей аппаратурой. Аналогичные залы оборудуются и для подготовки фигуристов, гимнастов, акробатов, синхронисток. Их наличие необходимо и для спортивной аэробики. В таком зале можно проводить общую и индивидуальную разминки, разучивать новое упражнение, совершенствовать фрагменты композиции.

Акробатическая подготовка является ведущей. Поэтому для нее необходим отдельный зал, в котором следует предусмотреть: акробатическую пружинящую дорожку, заканчивающуюся поролоновой ямой, над которой устанавливается подвесная скользящая лонжа; подкидную доску; «сухие» трамплины с подвесными страховочными системами над поролоновой ямой; надувные крупногабаритные автомобильные камеры, разнообразные батуты (Буров Г.А., 1983).

Подробно необходимо рассмотреть вопросы оборудования мест занятий спортивной гимнастикой и акробатикой как видов спорта, наиболее близких к аэробике. Полноценная подготовка в этих видах предполагает наличие специализированных залов, предназначенных только для: мужской гимнастики; женской гимнастики; прыжковой акробатики; парно-групповой акробатики. Расстановка оборудования в них должна производиться с учетом особенностей учебно-тренировочного процесса или соревнований, требований безопасности, а также квалификации и возраста занимающихся. При необходимости, оно должно легко убираться или перемещаться (Гагин Ю.А. с соавт., 1976; Брыкин А.Т., 1987; Менхин Ю.В., Коньков Н.В., 1988).

Развитие спортивной гимнастики, за ее более чем 100-летнюю историю, невозможно представить без изменения стандартов гимнастических снарядов. При этом развитие конструкции снарядов происходило в направлении от прикладного назначения, т.е. для подготовки к военной практике и использования в быту для повседневных и оздоровительных целей, к соревновательному, спортивному. В настоящее время ведущие фирмы мира ведут жесткую конкурентную борьбу между собой за право поставки своих снарядов на официальные соревнования по спортивной гимнастике. Поэтому они используют при изготовлении снарядов новейшие достижения и передовые технологии (Gohler J, Spieth R., 1981). Так, например, жерди для женских разновысоких брусьев немецкой фирмы «Spieth» изготовлены из фибerglassа «Carbo-flex» и покрыты деревянной оболочкой, а американской фирмы AAI (American Athletic Inc.) -

из материала «The Graphite X» по high-tech технологии с использованием графитовых и фибергалассовых композитов. Однако в любом случае, все компоненты конструкции снаряда должны соответствовать специальным требованиям («Apparatus Norms», 1989), предъявляемым комиссией по снарядам Международной федерации гимнастики (ФИЖ), и только после тщательной проверки могут использоваться при проведении соревнований (Калогномос В.И., 1990).

Эволюция гимнастических снарядов характеризуется: изменением их конструкции для создания гимнастам наилучших возможностей для выполнения упражнений; снижением травмоопасности (упругие поверхности, эластичные покрытия); увеличением надежности и прочности самих снарядов; легкостью в их разборке, транспортировке и установке.

Таким образом, прежде всего современные гимнастические залы должны быть оснащены всеми стандартными гимнастическими снарядами, а по возможности и в нескольких экземплярах. Вместе с тем, необходим целый комплекс дополнительных снарядов, приспособлений, тренажерных устройств, которые должны объединяться по преимущественному назначению: для технической, специальной и общей физической подготовки (Захарян Л.Л., 1973; Сухих Б.Н., 1987).

Значительным прогрессом, способствующим быстрому и безопасному обучению сложным и рискованным элементам, явилось создание в конце 60-х - начале 70-х годов системы «снаряд - поролоновая яма». Гимнастический зал должен быть оборудован одной или несколькими ямами с поролоном с выходом на нее конца акробатической дорожки, а также практически всех снарядов (колец, опорного прыжка, мужских и женских брусьев, перекладины) и батута (Гостев Э.В., Сучилин Н.Г., 1988; Cartoni A.C., 1985).

Большое распространение в последние годы получили тренажеры в различных видах спорта. Они позволяют целенаправленно решать вопросы управления учебно-тренировочным процессом, рационализировать процесс обучения техническим действиям, развивать физические качества при точной дозировке нагрузки (Зинковский А.В., 1972; Чхаидзе Л.В., 1973; Алабин В.Г., Скрипко А.Д., 1979; Лейкин М.Г., 1993).

И.П. Ратов (1972, 1975, 1976, 1984) разработал теоретическую концепцию «искусственная управляющая среда». Ее центральным положением является установка на формирование спортивного упражнения без существенных перестроек в процессе обучения за счет широкого применения с первых шагов разнообразных тренажерных устройств, позволяющих уменьшить вероятность появления и закрепления двигательных ошибок.

В связи с тем, что современные виды спорта очень сильно отличаются друг от друга по составу двигательных действий и способам ведения соревновательной борьбы, понятие «спортивный тренажер» включает в себя лишь самые общие, но и существенные отличительные признаки. К спортивным тренажерам относятся те, которые позволяют в искусственных условиях эффективно формировать умения и навыки, развивать и

совершенствовать физические качества спортсмена, необходимые ему для успешной соревновательной деятельности (Евсеев С.П., 1999).

К настоящему времени создано несколько классификаций тренажеров, применяемых в тренировке гимнастов (Мамедов Ф.П., 1986; Цомая А.А., 1988). Однако наиболее полная и всеобъемлющая классификация была разработана С.П. Евсеевым (1977, 1985, 1986а, 1986б, 1987). Для построения естественной классификации он предложил матрицу групп тренажеров размером 63x15, которая включает в себя все существующие в гимнастике тренажеры, а также отображает свойства большого количества теоретически возможных, но еще не существующих конструкций.

Предполагается целесообразным рассмотреть, какое дополнительное оборудование и тренажеры могут использоваться при изучении упражнений на отдельных гимнастических снарядах.

Для освоения круговых движений на коне используется низкий конь (без ручек и без ножек), «грибок», козел без ножек с ручками, «грибок» с одной ручкой и другие модификации. Кроме этого, можно применять обычный подкидной мостик с положенным сверху матом (Попов Г.П. с соавт., 1990; Pattinelli M., 1984).

При первоначальном разучивании ступни могут закрепляться в различные устройства на подвесах – «вращалочки» (Блинов М.А., 1983), либо просто помещаться в ведро также на подвесе (Van Elteren F., 1982; Hartig R., Buchmann G., 1988). Дополнительным облегчением может служить еще и плечевая лонжа (Польской Э.В., 1970; Польской Э.В., Милославский Б.И., 1970). Для освоения круговых и маховых движений рекомендуется также использовать тренажеры: рама брусьев с четырьмя штоками, к которым крепятся свободно перемещающиеся ручки для опоры гимнаста (Говердовский В.И., 1977); две шарообразные опоры на стойках для рук (Громов К.В., 1986) и другие. Для совершенствования динамической осанки применяется тренажер, который принудительно фиксирует туловище в выпрямленном положении и сохраняет его на протяжении всего движения (Богданов В.М., 1982).

При обучении кругам на одной ручке с поворотами разработан тренажер «крестообразная ручка» - две взаимно перпендикулярные ручки, соединенные через центры, - которая имеет четыре опорных поверхности и может быть установлена на коне, козле, «грибке» или полу (Богданов В.М., 1981).

В спортивной аэробике для технической и специальной физической подготовки могут быть использованы, помимо стандартного гимнастического коня, все вышеназванные дополнительные снаряды и тренажеры. Это связано с тем, что как круговые (ноги вместе и врозь – Томас) движения, так и маховые («Капоэйра») достаточно часто включаются во все виды программы.

Для разучивания упражнений на кольцах, помимо стандартной рамы, обычно применяются кольца с регулируемой высотой (от стандартной до практически на высоте пола). Такие кольца необходимы для изучения

силовых элементов и соединений, специальной физической подготовки, а также для освоения спадов (сходов) со стойки на руках вперед и назад. Тренажеры, используемые на данном виде многоборья условно можно разделить на две группы: для освоения маховых упражнений; силовых и статических упражнений.

Тренажеры для обучения маховым элементам (в основном, большим оборотам вперед и назад) могут быть разной степени сложности. Это и амортизационные ограничители, которые снижают ударные нагрузки на опорно-двигательный аппарат гимнаста в нижнем вертикальном положении и оказывают дозированную помощь при подъемах (Федотов В.Г., 1968; Аксенов Е.М., Евсеев С.П., 1974а; Евсеев С.П., 1975б), и сложнейшие конструкции, которые реализуют заданную программу движения, вырабатывают управляющие команды и работают в ручном и автоматическом режимах (Гостев Э.В., Сучилин Н.Г., 1981; Фалилеев А.Н., 1985).

Для обучения силовым и статическим упражнениям служат кольца, подвешенные через блоки с грузами на других концах тросов, а также кольца, укрепленные на гимнастической стенке и каталка на роликах (на которой лежит гимнаст), движущаяся по наклонно установленной гимнастической скамейке (Джафаров М.А., 1970; Лейкин М.Г., 1974). Кроме этого существует большое количество различных приспособлений и тренажеров для обучения таким элементам как «крест», горизонтальный упор, «крест» вниз головой, горизонтальный вис и другие (Негребецкий И.А., Сашурин В.Р., 1986). Для изучения отдельных статических элементов сконструированы такие локальные приспособления как поперечные ограничители тросов колец (Лейкин М.Г. с соавт., 1979), устройства с противовесами, крепящиеся к спине или рукам гимнаста (Анцыперов В.В., 1980; Трифонов А.Г., Колосов А.П., 1983). Кроме того, разработаны и достаточно сложные тренажеры, управляющие суставными движениями спортсмена при выполнении силовых перемещений на данном снаряде (Бармин Г.В., 1989).

Для спортивной аэробики характерны статические элементы и силовые перемещения выполняемые как индивидуально, так и во взаимодействии с одним или несколькими партнерами. Это углы ноги врозь, вместе, на одной руке, высокий и повороты в них, горизонтальный упор и другие, а также различные поддержки и «пирамиды». В связи с этим как кольца различной высоты, так и вышеупомянутые приспособления, и тренажеры необходимо использовать в учебно-тренировочном процессе в аэробике для технической и специальной физической подготовки.

Оборудование для подготовки гимнастов в опорных прыжках кроме стандартного коня должно включать в себя также следующие снаряды: конь, установленный перед поролоновой ямой; конь с регулируемой высотой; гимнастический козел; плинт; набор мостиков различной упругости (Иванов К.М., Сомкин А.А., 1998).

Помимо этого в практике используются различные приспособления и тренажеры для отработки отдельных фаз опорного прыжка. Прежде всего, это наклонная дорожка для разбега, которая является средством развития скоростно-силовых качеств и выступает в качестве компенсаторного звена, восполняющего недостаточную подготовленность спортсмена (Коньков Н.В., 1982). Далее следует система разноупругих мостиков для гимнастов различного возраста и квалификации (Ключко Т.С., 1987). Однако наибольшее количество устройств и тренажеров предназначено для отработки навыка отталкивания руками от коня. Это и автомобильная камера с опорной площадкой, укрепленная на поверхности коня (Гавердовский Ю.К., Мамедов Ф.П., 1980), и амортизирующие площадки, расположенные как под ножками коня, так и на его поверхности (Смирнов В.М., Степанов В.В., 1976; Факеев Е.С., Радионенко А.Ф., 1977; Факеев Е.С., 1978; Шорохов Л.В., Кузьменко В.И., 1988; Anders R., 1979), и различные эластичные и пружинящие кони (Федотов В.Г., 1969; Филев Ф., Бояджиев Ф., 1983; Аксенов Е.М. с соавт., 1987; Баннов С.Л., 1989). Велико значение безопасности приземления. Поэтому ведутся работы по изготовлению специальных матов (Fredriks D., 1979).

Отдельно необходимо отметить разработки, направленные на изготовление данного снаряда с использованием современных технологий и, в частности, различных пневмоконструкций: пневматические конь, мост и маты для приземления (Заикин В.Г. с соавт., 1982; Сучилин Н.Г. с соавт., 1986).

Для отработки навыка отталкивания ногами в спортивной аэробике можно использовать гимнастические мостики различной упругости, а для обеспечения безопасности приземления при разучивании новых сложных и рискованных элементов - специальные маты.

Начальный этап освоения упражнений на параллельных брусьях в упоре можно начинать на снаряде более низкой, по сравнению со стандартной, высоты. Такие брусья, в случае необходимости, могут быть обернуты поролоном, обшитым брезентом. Это позволит избежать травм при неудачном выполнении гимнастом элемента во время удара ногами или другой частью тела о жердь. Исключительно ценным и простым приспособлением являются «стоялки», которые можно применять в сочетании с поролоновыми матами или кубами, а также с автобаллоном. Они могут использоваться для разучивания большого количества как статических и силовых, так и маховых элементов, а также для специальной физической подготовки (Семенов Л.П., 1980).

В спортивной аэробике параллельные брусья и, особенно, «стоялки» также могут найти самое широкое применение. Во-первых, для разучивания статических и силовых элементов (аналогично кольцам, описанным выше), во-вторых, как снаряды, используемые для специальной физической подготовки.

Для изучения упражнений на перекладине, помимо стандартного снаряда, необходимо иметь также среднюю, низкую, а также стоялку-перекладину, на которых удобно осваивать различные хваты, сходы со стойки и повороты в ней. При разучивании больших оборотов используются специальные петли, с помощью которых кисти рук гимнаста прикрепляются к перекладине. Они позволяют снять чувство страха о возможном срыве со снаряда. Наряду с этим, исключительно простым приспособлением, специалисты разработали большое количество разнообразных тренажеров для обучения большим оборотам как на перекладине (Загrevский В.И., 1978; Сашурин В.Р., Антонов А.И., 1981; Цомая А.А., 1987), так и на верхней жерди женских разновысоких брусьев (Сашурин В.Р., 1978; Гавердовский Ю.К. с соавт., 1979). Особенно выделяется здесь тренажер-экзоскелетон, управляющий суставными движениями гимнаста (Евсеев С.П., Рыкунов Ю.Н., 1983, 1984; Рыкунов Ю.Н., 1984).

Для уменьшения психической напряженности при обучении соскокам и элементам с фазой полета используются поролоновые прокладки и передвижные валики (Гринштейн А.Ф., 1970). Вместе с тем, разработан и специальный тренажер для обучения элементам с фазой полета вплоть до сальто вперед в вис, сальто «Гингера» с поворотом на 360° (Савельев Б.С. с соавт., 1985).

Отдельно следует упомянуть тренажер Н.Г. Сучилина (1974) для обучения вращательным движениям, техническая структура которых в нем близка к соскокам с перекладины. Аналогичный тренажер может быть теоретически применен и в спортивной аэробике для обучения вращениям вокруг продольной оси тела в фазе полета.

Перекладина используется в аэробике для выполнения упражнений на развитие физических качеств, а большие обороты в петлях можно рекомендовать исполнять спортсменам для развития вестибулярного аппарата, координации движений и вращательной выносливости.

Среди тренажеров на чисто женском снаряде – бревне необходимо упомянуть упругие бревна (Мельников П.А., 1982; Курьсь В.Н., Федоров М.С., 1985) и тренажер для тренировки статических поз и поворотов (Казанцева В.И., Пшеничников Г.Н., 1981). Последний – теоретически может использоваться при обучении опорным поворотам на одной и двух ногах в спортивной аэробике.

Исключительно важно тренажерное обеспечение технической подготовки в прыжковой акробатике, а также в вольных упражнениях в спортивной гимнастике (Курьсь В.Н., 19946). Помимо стандартного гимнастического ковра необходимо иметь несколько акробатических дорожек различной упругости (Калюжный Б.И. с соавт., 1974; Ключко Т.С., 1978), в том числе с пневмопокрытием (Заикин В.Г. с соавт., 1987). Некоторые из дорожек должны заканчиваться поролоновой ямой. Кроме этого в состав оборудования входят трамплины с местом приземления как на маты, так и в поролоновую яму, а также различные кубы из поролона (Курьсь В.Н., 1971).

Практически все вышеперечисленные снаряды и оборудование могут применяться в спортивной аэробике для технической подготовки (при обучении прыжковым элементам и приземлениям в различные положения) и для развития физических качеств (в основном, прыгучести).

В соревновательных программах пар, троек и групп в спортивной аэробике особое место занимают различные поддержки и «пирамиды». Они являются украшением композиций и их кульминацией, когда завершают упражнение. Поэтому целесообразно изучить вопросы оборудования зала для парно-групповой акробатики. Высокую эффективность продемонстрировали применяемые в учебно-тренировочном процессе специально изготовленные снаряды и тренажеры, которых к настоящему времени разработано более сотни (Замов Б.М., Меньшиков В.Я., 1985; Замов Б.М. с соавт., 1986). Они позволяют моделировать реальные условия, характерные для того или иного вида парной и групповой акробатики. Наряду с развитием и совершенствованием различных двигательных навыков данные снаряды позволяют, при отсутствии на тренировке одного из партнеров, планировать нагрузку адекватную паре или группе. Снаряды и тренажеры сконструированы специально для «верхних» при обучении различным стойкам и упорам – «стоялки» (наклонные, пружинные, с амортизаторами), разновысокие брусья, «кубики» и многие другие (Замов Б.М., Меньшиков В.Я., 1975; Меньшиков В.Я., Замов Б.М., 1979), а также для «средних» и «нижних» при обучении упражнениям статического и темпового характера (Замов Б.М., 1974). Большинство из этих снарядов и тренажеров могут успешно применяться в спортивной аэробике при технической подготовке в парных и групповых (тройки, шестерки) упражнениях.

Одним из наиболее старых и распространенных вспомогательных устройств является лонжа (страховочный пояс), пришедшая в спорт из цирка. Она нашла применение и является важнейшим техническим средством оказания помощи и страховки спортсменам в различных видах спорта: легкоатлетических прыжках в высоту с шестом (Бризинский Г.З., 1984), фигурном катании (Мишин А.Н., 1981; Апарин В.А., 1988; Гросс Я.А., 1992), прыжках в воду (Тишина Л.Н., 1983), акробатическом рок-н-ролле и других.

Однако наибольшее распространение лонжи различных конструкций получили в спортивной гимнастике и акробатике. Первыми были обычные ручные и подвесные лонжи над различными снарядами (Мартовский А.Н., 1971). Следующим важным шагом стало изобретение подвижной скользящей лонжи над акробатической дорожкой (Тулупов А.Д., 1963). Затем, она нашла свое применение для разучивания сложных опорных прыжков (Кожевников В.И., 1979; Ангов Н., 1986). Еще одна модификация - это амортизаторы в конструкции лонжи, которые либо смягчают ударные взаимодействия гимнаста с кольцами (Левша П.Ф., 1966; Аксенов Е.М., Евсеев С.П., 1974), либо частично «разгружают» спортсмена в упоре на коне (Говердовский В.И., 1977). Подобными амортизаторами стали оснащаться и

скользящие акробатические лонжи, что позволило освободить тренера от страховки и предоставить спортсмену относительную свободу действий в пределах безопасной зоны (Курьсь В.Н., Скакун В.А., 1983). Также исключают необходимость помощи тренера лонжи, тросы которых через блочные устройства соединены с кольцами (Ульянов В.И., Слисаренко К.Ф., 1966; Михеев Б.В. с соавт., 1985) и тренажер-пояс, который с помощью разборного замка крепится непосредственно к перекладине (Киселев В.И., 1973, 1974). Помимо традиционных поясных лонж при разучивании упражнений на параллельных брусьях применялись также плечевая лонжа (Четвериков А.Ф., 1978, 1982, 1983) и голеностопная лонжа (Аксенов Е.М., Оглотков В.А., 1980). Усовершенствованию подвергся и сам пояс. Он стал изготавливаться наподобие подшипнику, что позволило разучивать сложные элементы с поворотами вокруг продольной оси тела (Исянов Р.З., Таджиев М.У., 1988).

В подготовке спортсменов в аэробике различные лонжи также должны найти самое широкое применение. Во-первых, это - локальные подвесные лонжи для разучивания поддержек и «пирамид» в парах, тройках, шестерках подобно парно-групповой аэробике. Во-вторых, скользящие лонжи с амортизаторами и поясами-подшипниками, которые позволят в безопасных условиях осваивать сложные элементы с фазой полета и разнообразными вращениями (в основном, вокруг продольной оси тела). В-третьих, лонжи, соединенные через блочные устройства с кольцами, для разучивания силовых и статических элементов и специальной физической подготовки.

Отдельно необходимо упомянуть о тренажерах для физической подготовки гимнастов. Они направлены на развитие и совершенствование различных двигательных качеств в разных режимах работы мышц (Толокнов Ю.Г., 1973). Тренажеры могут иметь локальную направленность, например, для развития прыгучести (Голубева И.М. с соавт., 1981; Низовских В.Н., Лысаковский И.Т., 1987), для мышц кисти, предплечья и плечевого пояса (Лейкин М.Г. с соавт., 1985; Трофимов А.Г., Семенов Л.П., 1986), либо позволяют задавать определенную ритмоскоростную структуру движений и необходимые пространственно-временные характеристики в различных суставах (Воронович И.Г., 1989; Воронович И.Г., Евсеев С.П., 1990; Кожемов А.А. с соавт., 1999).

Все эти тренажеры могут применяться и в спортивной аэробике, так же как и тренажеры промышленного изготовления отечественных и зарубежных производителей (Петров В.К., 1991).

В комплект гимнастического и акробатического инвентаря, в основном, для физической подготовки, входят гимнастические стенки и скамейки, набивные мячи, скакалки, гантели и штанги. Все это необходимо иметь и в зале для спортивной аэробики.

Еще одно средство, которое может применяться во всех видах гимнастического многоборья, так как оно воздействует только на определенные звенья тела спортсмена, и не связано с внешними предметами - это различные отягощения. Они размещаются на теле гимнаста и позволяют

ему не только развивать силовые и скоростно-силовые качества, но и выполнять соревновательные двигательные действия (Плоткин А.Б. с соавт., 1983; Евсеев С.П., 1991). Их применение доказало свою эффективность как при подготовке начинающих гимнастов, так и высококвалифицированных спортсменов - членов национальной сборной команды. Это могут быть пояса с утяжелителями, жилеты, отягощения на запястья и голени, специальная обувь. А.А. Жалей (1970) рекомендовал при выполнении элементов и комбинаций вес отягощений 200...500 грамм, а при развитии физических качеств - 3...5 кг. При подготовке в опорных прыжках предлагалась интенсивная динамическая работа с отягощениями 25...30 % от максимальных (Шевченко Ф.В., 1976; Шевченко Ф.В. с соавт., 1980). Для совершенствования прыжков различных структурных групп в художественной гимнастике они выполняются с отягощениями 3-4 % от собственного веса спортсменки (Ветошкина Э.В., 1974, 1981; Ветошкина Э.В., Новик М.Г., 1977).

Отягощение также предлагается размещать на спине при тренировке в акробатических прыжках (Бураков Б.А., 1975) или в «чешках» с двойной подошвой (Петров П.Д., 1980).

В спортивной аэробике различные виды отягощений также нашли самое широкое применение для силовой и скоростно-силовой подготовки, развития специальной выносливости, совершенствования технического мастерства.

Ладонные накладки – приспособление из кожи для защиты ладоней со специальной складкой для надежности хвата за снаряд, являются важным компонентом экипировки гимнаста (Лагутин А., 1978). В аэробике, при выступлениях на соревновательном помосте ладони спортсменов испытывают серьезные ударные нагрузки при приземлениях на деревянную поверхность. Для их защиты в тренировочных подходах и в разминке перед выступлением применяются специальные перчатки, наподобие тех, что надевают велосипедисты или спортсмены, работающие на тренажерах.

Наконец, музыкальное сопровождение занятий является одним из важных компонентов, обеспечивающих полноценную подготовку в спортивной и художественной гимнастике, акробатике и акробатическом рок-н-ролле, фигурном катании и синхронном плавании. Оно используется при проведении разминки, выполнении композиций на занятиях и соревнованиях, а также в качестве фона в тренировках. Все это относится и к спортивной аэробике. Поэтому специализированный зал должен быть оснащен высококачественной звуковоспроизводящей аппаратурой (как стационарной, так и переносной), с возможностью быстрой записи различных фрагментов музыки и их соединения. Желательно также иметь при зале и помещение со студийной аппаратурой для профессиональной компоновки музыки для соревновательных композиций и наложения необходимых звуковых эффектов. Вместе с тем, в зале необходимо наличие подсобных помещений с видеомagneтофонами, телевизором, учебно-методической литературой и другими пособиями.

## **2. Оборудование специализированного зала для проведения занятий по спортивной аэробике**

Развитие спортивной аэробики (появление новых сложных элементов, выполняемых индивидуально, а также в парах и группах, создание современных композиций, воспитание физических качеств) предполагает соответствующее материально-техническое обеспечение. В связи с этим создание специализированных залов, предназначенных исключительно для занятий спортивной аэробикой, начиная с новичков и заканчивая спортсменами высокого уровня - членами национальной сборной команды, должно рассматриваться как закономерный процесс в данном виде спорта.

Выше были проанализированы: оснащенность снарядами и оборудованием залов в сложнокоординационных видах спорта, а наиболее подробно в спортивной гимнастике и акробатике. Опираясь на рекомендации специалистов этих видов спорта, мы предложили вариант оснащения и расстановки необходимого оборудования в специализированном зале для спортивной аэробики (Сомкин А.А., 20016).

За основу были приняты размеры гимнастического зала (расширенного), предусмотренные строительными нормами и правилами (согласно ГОСТу 1979 года): длина - 36 м, ширина - 18 м, высота - 6 м.

Прежде всего зал должен быть оснащен стандартной соревновательной площадкой для выполнения композиций (Floor Area), размером 12x12 м<sup>2</sup>. Внутри данного квадрата производятся следующие разметки маркировочной лентой черного цвета, шириной 5 см: для групповых упражнений - 10x10 м"; для соло - 7x7 м". Верхняя поверхность площадки покрывается ламинатом или другим аналогичным деревянным материалом и помещается на полую конструкцию с амортизаторами, расположенными в определенной конфигурации, для обеспечения упругости. Все компоненты данной конструкции должны соответствовать требованиям, предъявляемым ФИЖ к спортивным снарядам. Площадка может быть изготовлена самостоятельно при наличии соответствующих по уровню квалификации работников, а также материалов и оборудования, либо быть приобретена у одной из фирм, имеющих официальную лицензию ФИЖ на изготовление данного снаряда.

Необходимо отметить, что, с одной стороны, наличие в зале только одной соревновательной площадки не может обеспечить достаточную пропускную способность в учебно-тренировочном процессе, а, с другой стороны, как было сказано выше, при постоянных приземлениях на деревянную поверхность у спортсменов могут возникнуть многочисленные травмы. Поэтому в зале необходимо предусмотреть наличие еще одной площадки, равной по размеру соревновательной, но позволяющей проводить на ней постоянную тренировочную работу. Она изготавливается из элементов настила (квадратов 150x150 см"), вышедших из употребления гимнастических ковров для вольных упражнений. Они имеют вкладыши и прорези для них (по 4

штуки по всем сторонам периметра), с помощью чего и производится соединение. Окончательная фиксация осуществляется деревянными брусками по всему периметру. Настил состоит из двух компонентов: трех слоев губчатой резины, между которыми располагаются два листа фанеры. Сверху настил покрывается рулонным линолеумом (шириной 2 м) соответствующего цвета и рисунка, напоминающего деревянное покрытие. Стыковка швов фиксируется с помощью прозрачного скотча. В качестве амортизаторов применяются квадраты (10x10 см<sup>2</sup>) и высотой 5 см, из прессованного поролон, расположенные определенным образом под каждым элементом настила.

Такая «Тренировочная площадка для спортивной аэробики» (рис. 1) была разработана и внедрена в учебно-тренировочный процесс совместно с Н.Н.Кузьминым - заслуженным тренером России, доцентом кафедры физического воспитания и спорта СПбГУ, главным тренером сборных команд Санкт-Петербурга и России по спортивной аэробике. На неё выдано удостоверение на рационализаторское предложение № 1691/03 от 15.09.2000 года (Приложение 3).

В зале может быть предусмотрена еще одна площадка размером примерно 12x6 м<sup>2</sup>, изготовленная из таких же элементов настила гимнастического ковра, покрытая линолеумом, но уже без амортизаторов. Она служит для общей и индивидуальной разминки, специальной физической подготовки, разучивания и совершенствования соревновательных композиций (при наличии на стене последовательно укрепленных зеркал), а также для проведения различных подвижных игр и эстафет.

Два последних варианта площадок были изготовлены и установлены в спортивном зале кафедры физического воспитания и спорта СПбГУ, где в период с 1995 по 2001 год располагалась основная база подготовки сборной команды (взрослые и юниоры) по спортивной аэробике Санкт-Петербурга и России. Эти площадки доказали свою надежность, травмобезопасность и способствовали высокому уровню организации учебно-тренировочного процесса.

К следующей группе дополнительного оборудования относятся снаряды и приспособления, благодаря упругим свойствам которых появляется возможность для обучения и совершенствования навыков отталкивания ногами, принятия и сохранения определенной позы в полете (динамической осанки), разучивания новых сложных элементов, выполнения упражнений специальной физической подготовки.

В зале для спортивной аэробики, если имеется такая возможность, необходимо установить батут таким образом, чтобы его сетка располагалась на уровне пола. С одной стороны такой батут необходимо совместить с поролоновой ямой, а с другой стороны – с матами на месте приземления.

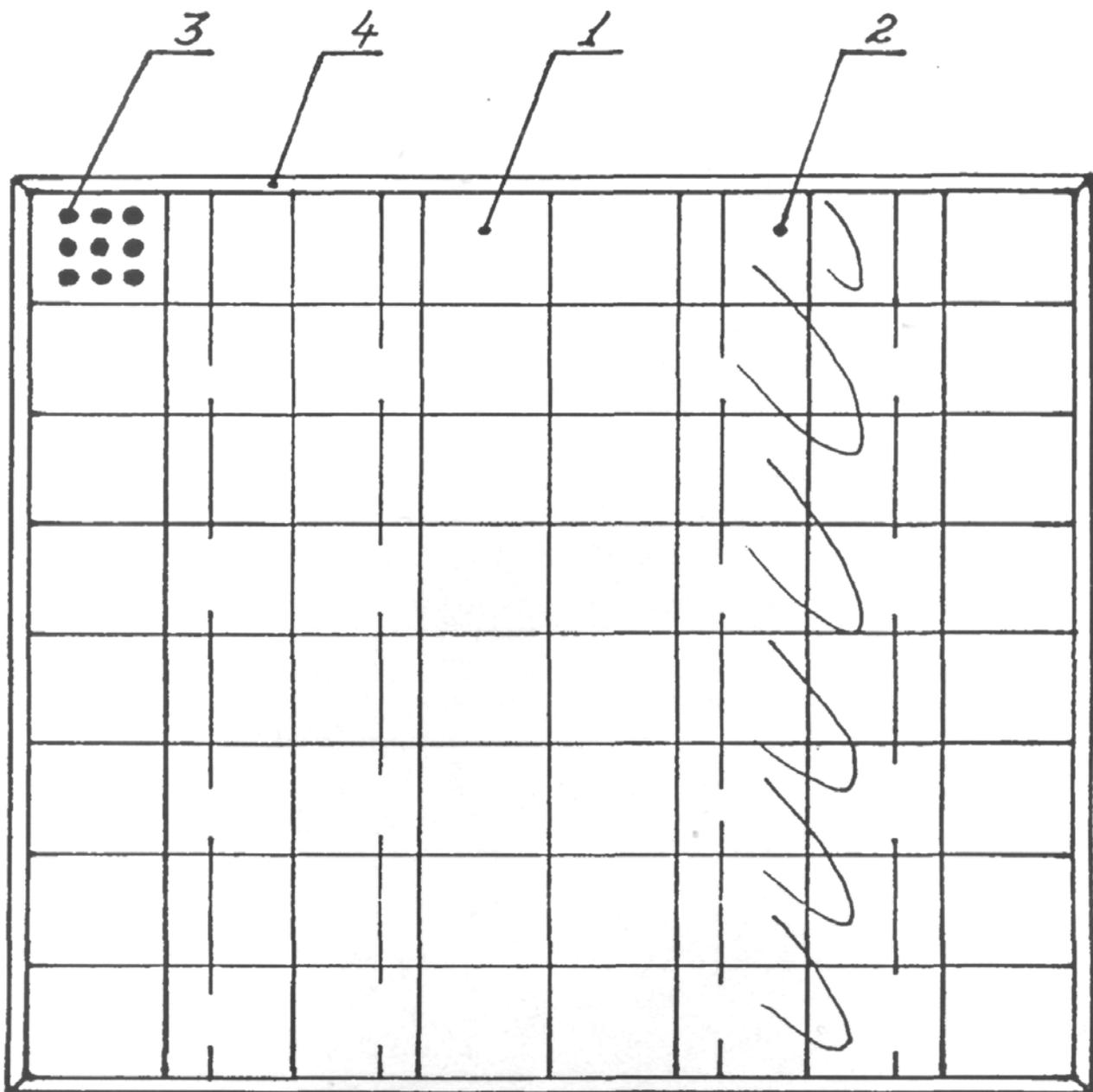


Рисунок – 1. Тренировочная площадка для спортивной аэробики

- 1 – элементы настила гимнастического ковра (64 штуки);
- 2 – рулонный линолеум;
- 3 – амортизаторы из прессованного поролона;
- 4 – каркас из деревянных брусков

Кроме стандартного батута в зале могут находиться другие снаряды с теми же функциями: двойной минитрамп (ДМТ), минибатуты, гимнастические мостики различной упругости.

Эти снаряды, в отличие от батута, могут быть легко установлены в любом, удобном на данный момент, месте зала. По окончании занятия их

можно собрать и убрать в подсобное помещение (если оно имеется в наличии) или поместить в сложенном виде около одной из стен зала.

Прекрасно зарекомендовал себя в подготовке как юных, так и высококвалифицированных спортсменов (членов сборной команды Санкт-Петербурга и России) «Тренажер для совершенствования навыка отталкивания ногами в спортивной аэробике» (рис. 2). Он был предложен и внедрен в учебно-тренировочный процесс также совместно с Н.Н.Кузьминым. На данный тренажер выдано удостоверение на рационализаторское предложение № 1690/02 от 11.05.2000 года (Приложение 4).

Основанием тренажера является фанерный щит 1,5x1,5 м<sup>2</sup>, толщиной 8 мм (1). По трем сторонам периметра (передней и двум боковым) на нем укреплены винтами (2) деревянные брусы (3). По всей площади основания размещены девять амортизаторов (4) из прессованного поролона 20x20 см<sup>2</sup> и высотой 10 см. Сверху на данную конструкцию накладывается также фанерный щит (5). Он служит опорной поверхностью, от которой спортсмен отталкивается ногами. Этот щит крепится к деревянным брусам так же с помощью винтов. Сверху щит накрывается ковровым покрытием (6), чтобы избежать проскальзывания. Данная конструкция устанавливается передним краем на пол (7), а задним на тренировочную площадку (8), описанную выше. Фиксация тренажера осуществляется с помощью четырех гвоздей (9), расположенных по его углам. Вплотную к тренажеру на площадке может быть положен гимнастический мат (10), который является местом приземления.

Для полноценной как технической, так и физической подготовки в зале необходимо иметь минимальный набор гимнастических снарядов и тренажеров.

Прежде всего, это параллельные брусья и пристенная перекладина (для экономии места). Следующий снаряд - кольца, подвешенные на специальной консоли, закрепленной в стене зала. Концы тросов колец должны соединяться с цепью, звенья которой вставляются в штырь, также прикрепленный к стене, для возможности изменения высоты снаряда. Для самостоятельного освоения сложных статических упражнений доступным средством являются кольца, которые через блочные устройства соединены с лонжей.

Как неоднократно говорилось ранее, важной и в то же время зрелищной составной частью парных и групповых композиций являются разнообразные поддержки и «пирамиды».

В частности, многие трио на самом высоком международном уровне выполняют различные модификации поддержки, при которой один из спортсменов исполняет гимнастический элемент «крест», а партнеры поддерживают его под руки. Такие элементы были продемонстрированы тройкой из Румынии на чемпионате мира 1995 года в Париже (рис. 3) и тройкой из России на чемпионате мира 1999 года в Ганновере (рис. 4).

Вид сбоку

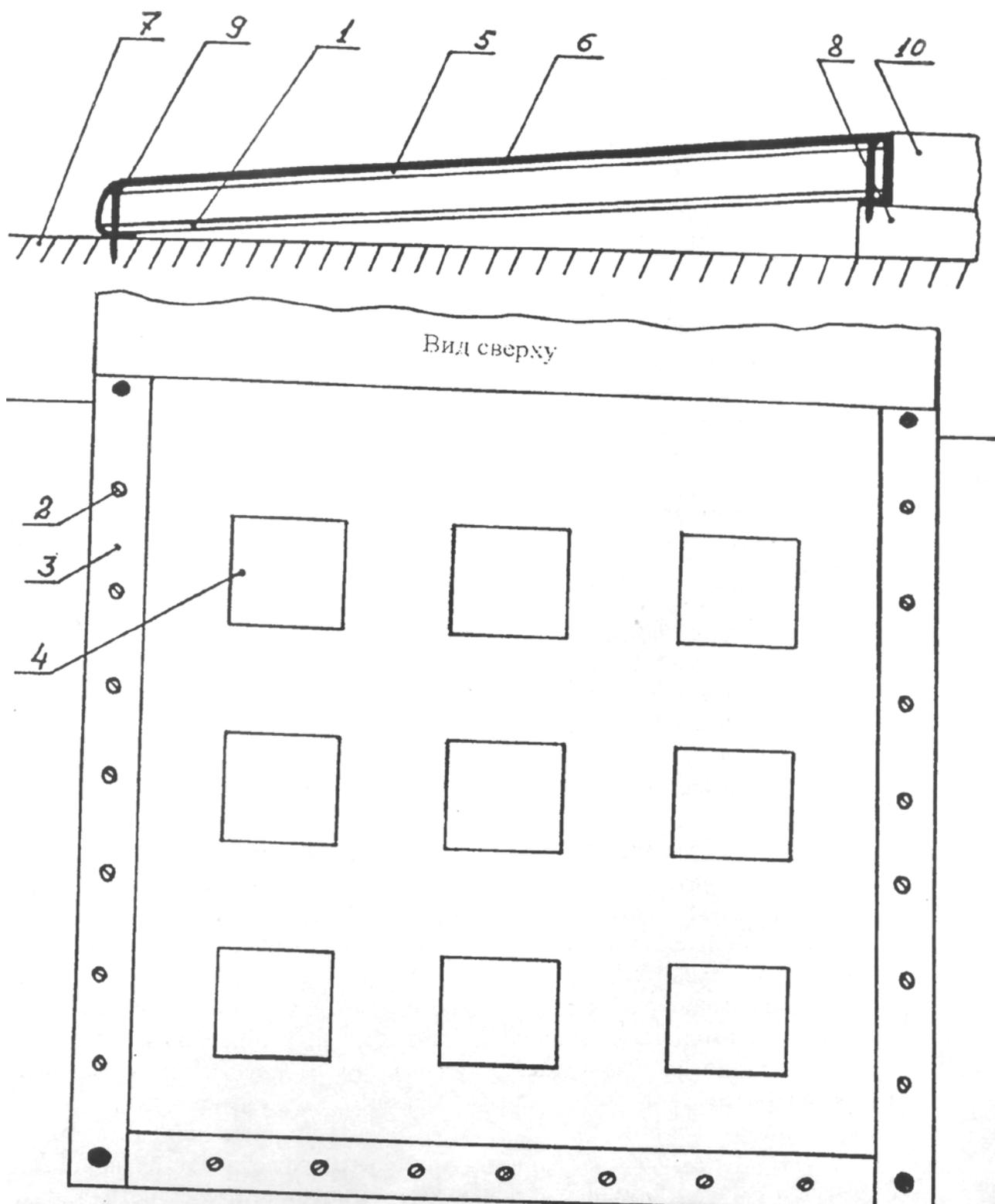


Рисунок – 2. Тренажер для совершенствования навыка отталкивания ногами в спортивной аэробике

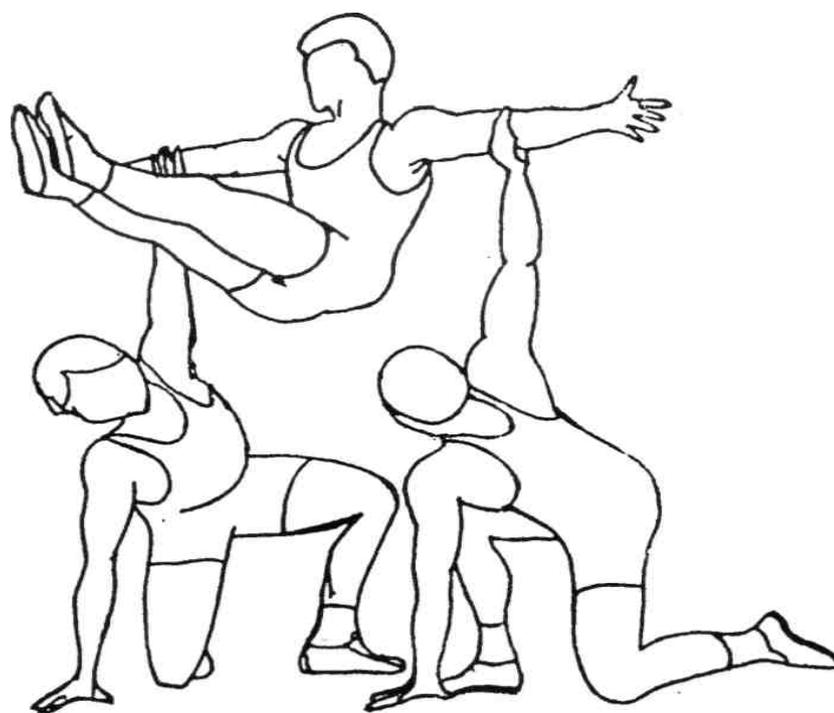


Рисунок – 3. Поддержка в исполнении тройки из Румынии на чемпионате мира в Париже в 1995 году

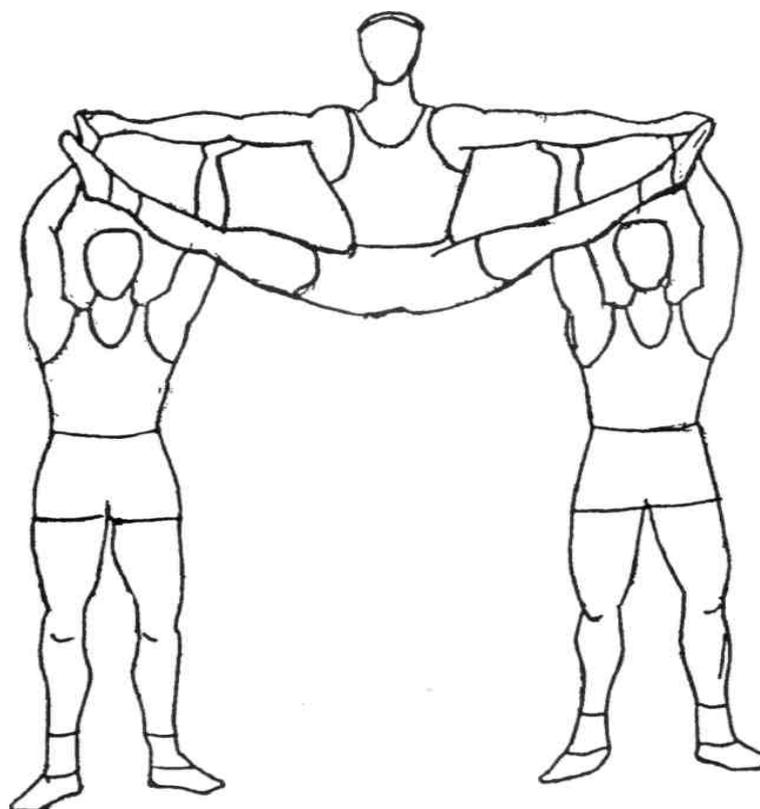


Рисунок – 4. Поддержка в исполнении тройки из России на чемпионате мира в Ганновере в 1999 году

Для освоения «креста», помимо стандартных снарядов и дополнительного оборудования, был предложен, доработанный совместно с А.Е. Рожковым «Тренажер для обучения силовым и статическим элементам в гимнастике и спортивной аэробике» (рис. 5). На него было выдано удостоверение на рационализаторское предложение № 1692/04 от 3.07.2000 года (Приложение 5). Тренажер имеет две абсолютно одинаковые составные части. Каждая составляющая имеет две продольные металлические трубки (1), которые соединяются между собой поперечными ручками (2, 3, 4, 5). Все ручки обмотаны поролоном, а снаружи – плотной тканью для предохранения рук спортсмена от болевых ощущений при соприкосновении с твердыми металлическими частями конструкции. Основная часть тренажера крепится к подвесным тросам (6) с помощью специально приваренных петель (7), вокруг которых осуществляется ее вращение, для того чтобы спортсмен мог перемещаться вертикально вниз и вверх. При освоении «Креста» спортсмен постепенно перемещает свой хват с дальних ручек на ближние.

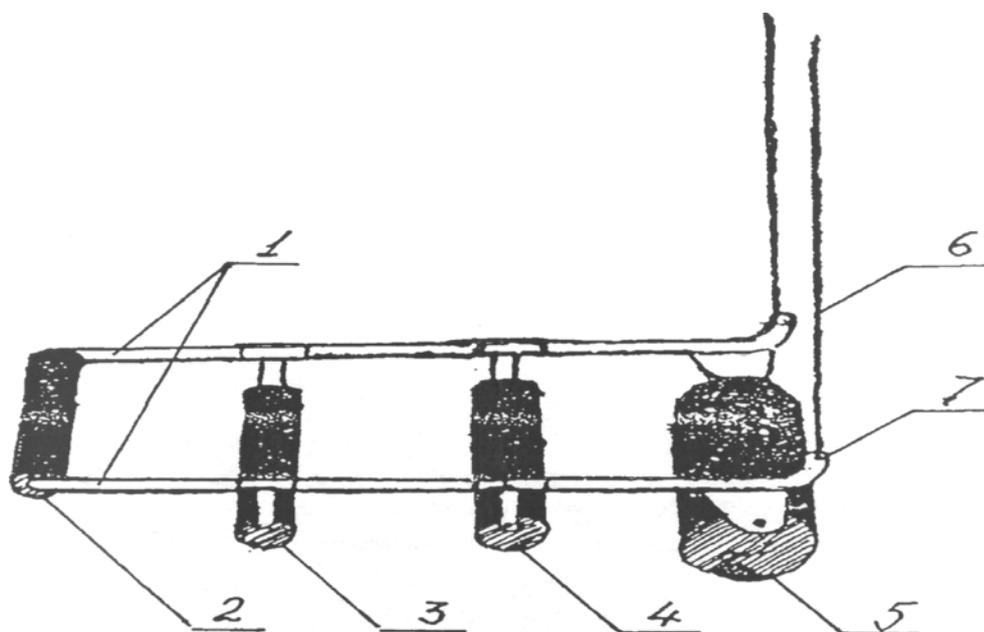


Рисунок 5. – Тренажер для обучения силовым и статическим элементам в гимнастике и спортивной аэробике

Таким образом, увеличивается длина рычага, а, следовательно, и усилия, которые необходимо приложить для выполнения элемента. На рис. 6 изображено положение спортсмена при выполнении им «креста» хватом за третью ручку (рейку).

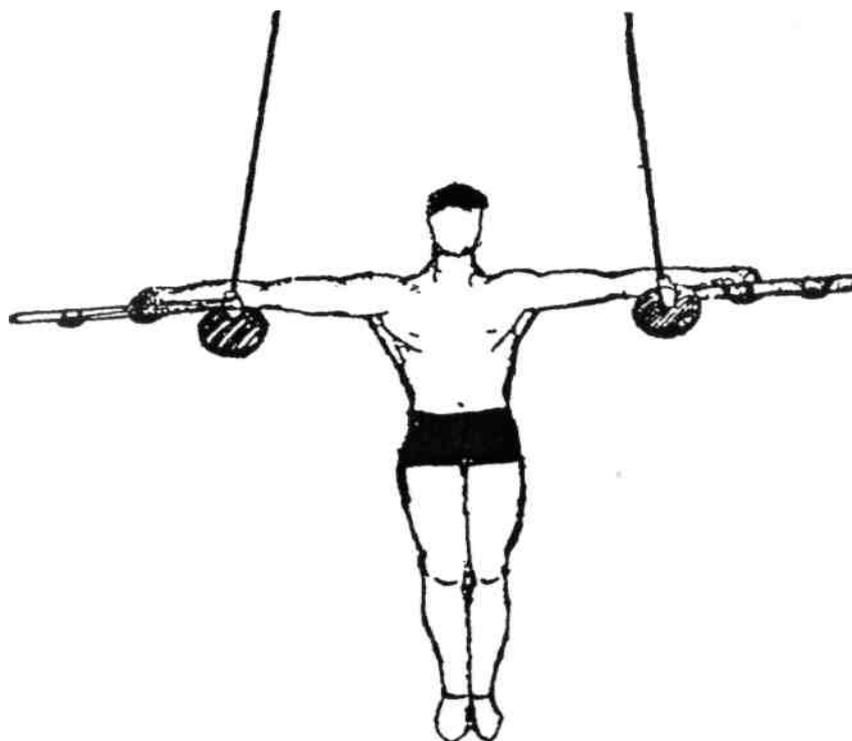


Рисунок 6. – Положение спортсмена при выполнении «креста» в тренажере хватов за третью реку

Для специальной физической подготовки доступным и в то же время простым оборудованием являются «стоялки» – укороченные жерди, укрепленные на низких стойках, которые могут легко перемещаться в любое место зала и занимают мало места. Если же их нет, то они могут быть заменены двумя параллельно поставленными гимнастическими скамейками.

Желательным является наличие в зале нескольких канатов для лазания длиной 4...5 м и гимнастической стенки.

Для освоения поддержек и «пирамид» обязательным оборудованием является подвесная лонжа.

Из гимнастических снарядов, необходимых для зала спортивной аэробики, помимо вышеназванных, следует иметь коня с ручками и набор из двух-трех «грибков» различного диаметра (от 60 до 100 см) и высоты как для технической подготовки (освоение различных элементов в партере - кругов, «Капоэйра»), так и специальной физической подготовки.

Для обеспечения безопасности занятий должно быть достаточное количество матов: стандартных гимнастических (размерами 3x2 м<sup>2</sup> и 2x1,5 м<sup>2</sup>) и поролоновых (2x1 м<sup>2</sup>).

Как уже говорилось, широкое применение в спортивной аэробике нашли отягощения, которые укрепляются на различные части тела. Они могут быть промышленного изготовления, а также выполнены индивидуально для конкретного спортсмена. Совместно со Степановой Л.В.

– членом сборной команды Санкт-Петербурга, бронзовым призером Кубка России 1999 года были разработаны и изготовлены «Отягощения переменного веса для тренировки в спортивной аэробике», на которые было выдано удостоверение на рационализаторское предложение № 1689/01 от 1 1.05.2000 года (Приложение 6). Их внешний вид представлен на рис. 7а.

Отягощение изготавливается из плотного материала типа брезента и имеет длину 50 см, ширину 6 см. При этом по своей длине оно разделено на две части: 22 и 28 см. По верхней кромке короткой части вшита молния (1) длиной 12 см, а ее внутренняя поверхность представляет собой карман. В него помещается вкладыш (рис. 7б) также из плотной ткани, прошитый по типу патронташа. Его длина 21 см, ширина - 5,5 см. В нем сделано 10 отделений (2) каждое по 2 см шириной. В них могут помещаться металлические стержни в форме цилиндра (рис. 7в) длиной 5 см, диаметром 1,5 см и весом 150 грамм. На верхней стороне отягощения нашиты две пары «липучек» (3) длиной по 20 см и шириной 2 см для укрепления его на теле спортсмена.

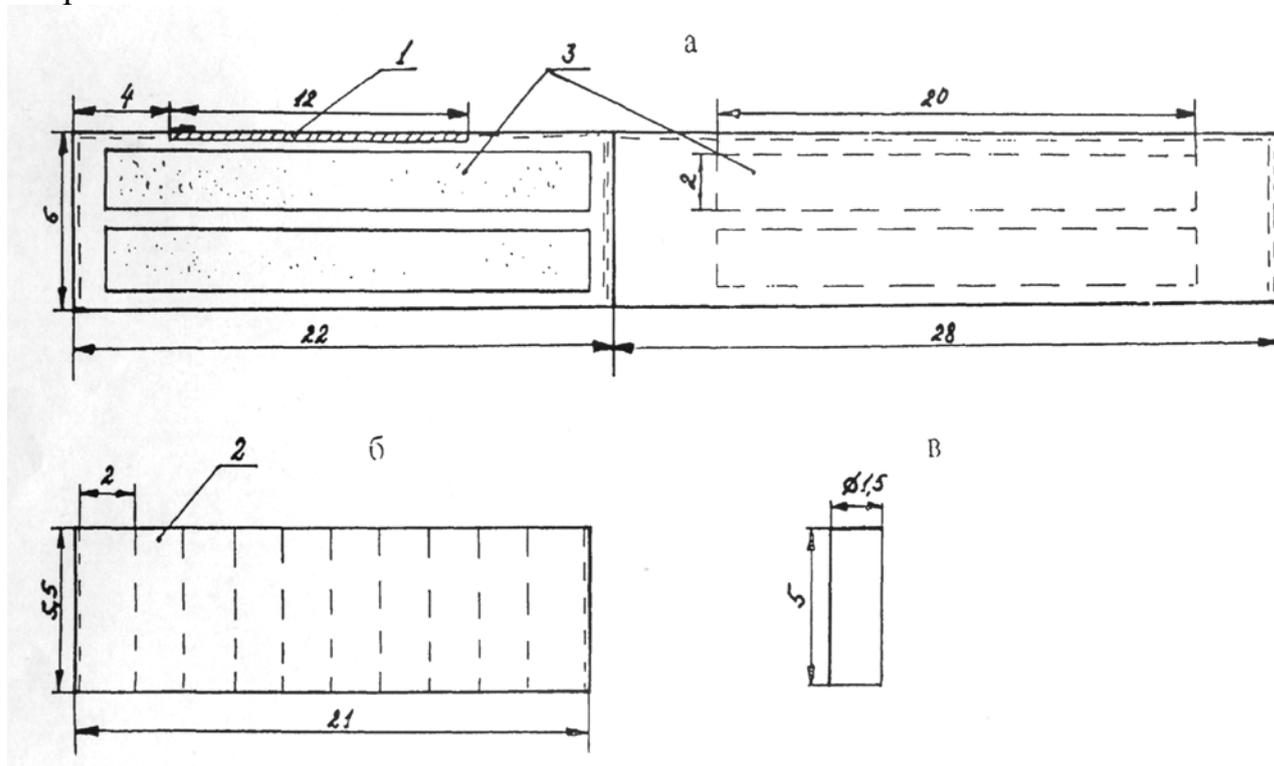


Рисунок 7. – Отягощение переменного веса для тренировки в спортивной аэробике

Преимущества данного отягощения следующие: возможность быстрой регулировки его веса от 150 грамм до 1,5 кг, так как вкладыш легко вынимается после расстёгивания молнии, и в него можно установить от одного до десяти стержней. Длина «липучек» позволяет изменять внутренний диаметр отягощения, что дает возможность укреплять его как на запястье руки, так и над голеностопным суставом ноги.

Полный комплект состоит из четырех отягощений: два для ног и два для рук. Благодаря возможности варьирования веса, данные отягощения могут использоваться как взрослыми спортсменами, так и юниорами.

При весе от 150 до 500 грамм они применяются в процессе выполнения технических действий, фрагментов и целых программ, а с весом от 500 грамм до 1,5 кг – для выполнения упражнений специальной физической подготовки.

Наконец, в специализированном зале должно быть выделено специальное стационарное место для установки звуковоспроизводящей аппаратуры, позволяющей осуществлять полноценное музыкальное обеспечение учебно-тренировочного процесса.

При специализированном зале необходимы раздевалки (мужская и женская), душевые и туалет, тренерская комната, а также общая комната (методический кабинет). Она оснащается видеомэгагнитофоном, телевизором, в специальном стеллаже хранятся аудиокассеты с записями композиций, набор компакт-дисков для выбора музыки, видеокассеты с записями основных российских и международных соревнований, протоколы соревнований, учебно-методическая литература. В такой комнате проводятся тренерские советы, собрания команды, а также обеспечивается возможность отдыха спортсменам и тренерам до и после тренировки. Подобный кабинет был оборудован при спортивном зале кафедры физического воспитания и спорта СПбГУ.

На рис. 8 представлен вариант-проект оборудования специализированного зала спортивной аэробики.

Условные обозначения:

1. Стандартная соревновательная площадка.
2. Тренировочная площадка стандартных размеров.
3. Площадка для разминки и специальной физической подготовки.
4. Батут с сеткой на уровне пола.
5. Двойной минитрамп с площадкой под него.
6. Гимнастические мостики.
7. Тренажер для совершенствования навыка отталкивания ногами.
8. Параллельные брусья.
9. Перекладина.
10. Кольца.
11. Кольца с лонжей (или тренажер для обучения силовым и статическим элементам).
12. Гимнастические скамейки.
13. Гимнастические «стоялки».
14. Канаты для лазания.
15. Гимнастическая стенка.
16. Подвесная лонжа.
17. Гимнастический конь.
18. «Грибки».
19. Гимнастические маты.

- 20. Поролоновая яма.
- 21. Зеркала.
- 22. Центр звуковоспроизводящей аппаратуры.

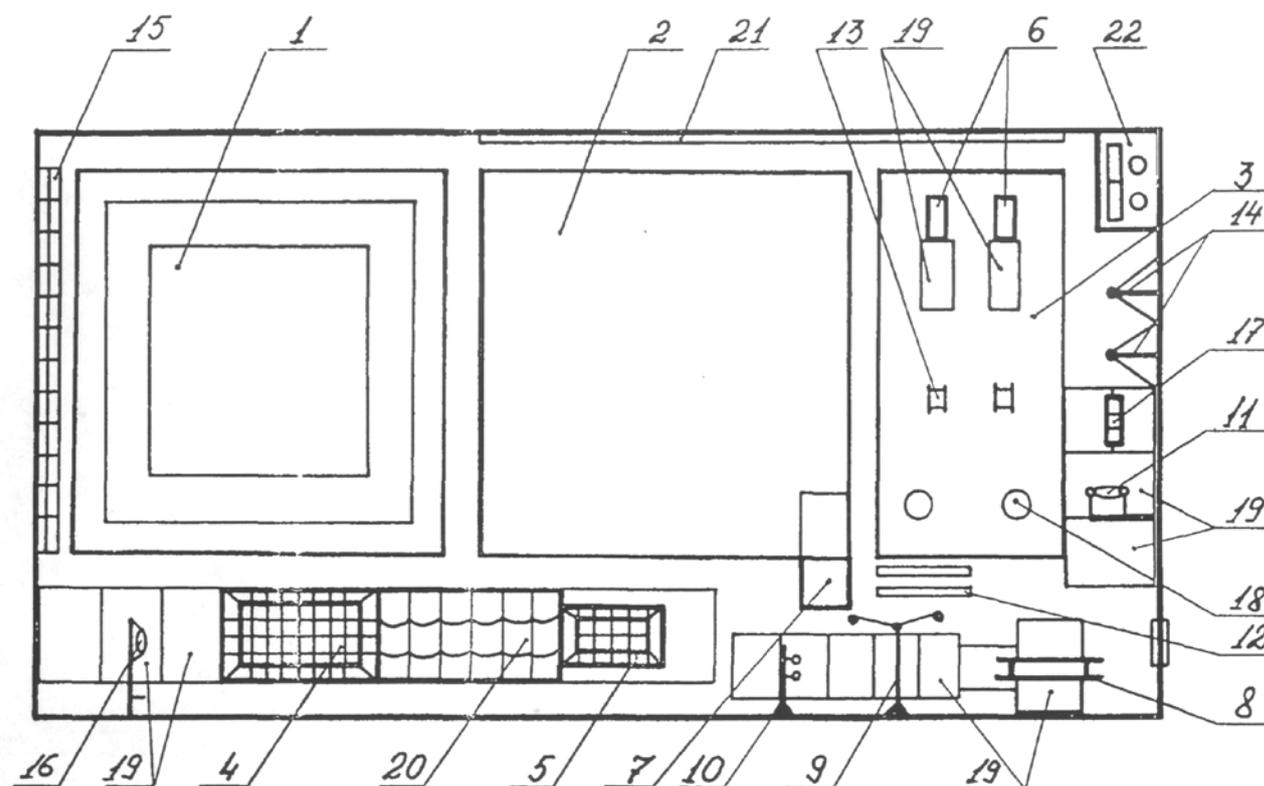


Рисунок 8. – Вариант – проект оборудования специализированного зала для спортивной аэробики

На сегодняшний день пока отсутствуют в нашей стране такие специализированные залы даже для подготовки национальной команды. Поэтому учебно-тренировочный процесс сборной команды (взрослые и юниоры) Санкт-Петербурга и России осуществлялся на нескольких базах города. Во-первых, это спортивный зал кафедры физического воспитания и спорта СПбГУ, где имелись стандартная соревновательная и тренировочная площадки, описанные выше, другие тренажеры и приспособления, а также высококачественная музыкальная и видеоаппаратура. Во-вторых, манеж и гимнастический зал СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, в которых имелся необходимый комплект гимнастического оборудования. В-третьих, отдельные занятия проводились в специализированном зале спортивной акробатики «Трудовые резервы» и гимнастических залах СКА и Дворца творчества юных.

Таким образом, нами предложен вариант-проект оснащения специализированного зала спортивной аэробики, который подходит как для групп начальной подготовки, так и для сборных команд различного уровня

вплоть до национальной и является одной из важнейших составных частей системы подготовки в данном виде спорта.

### **3. Материально-техническое обеспечение места соревнований по спортивной аэробике**

#### **ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТ СОРЕВНОВАНИЙ**

##### **А. ТРЕНИРОВОЧНАЯ ПЛОЩАДКА**

Тренировочный зал предоставляется участникам за 2 дня до начала соревнований. Он должен быть оснащен соответствующим звуковым оборудованием и площадкой полного соревновательного размера. Доступ к площадке предоставляется спортсменам в соответствии с расписанием, составленным организаторами соревнований и одобренным Техническим Комитетом Аэробной Гимнастики.

##### **Б. МЕСТО ОЖИДАНИЯ СТАРТА**

Обозначенная зона, соединяющаяся с подиумом, называется Местом Ожидания старта. Может использоваться только спортсменами двух очередных стартовых номеров и их тренерами. Местом ожидания старта не разрешено пользоваться другим лицам.

##### **А. ПОДИУМ**

Высота Подиума для соревнований может быть от 80 до 140 см., и задний план должен быть закрыт фоном. Размер подиума должен быть не менее 14 м x 14 м.

##### **Б. ПЛОЩАДКА ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ И ОБЛАСТЬ СОРЕВНОВАНИЙ**

Соревновательная площадка должна иметь размер 12 м x 12 м. Она должна иметь четко размеченную область соревнования 10 м x 10 м для всех категорий **ВЗРОСЛЫХ** (7 x 7 м будет использоваться для некоторых категорий Возрастных групп, см. приложение V). Лента входит в размеры соревновательной площадки (См. Стандарты оборудования).

Только площадки, имеющие сертификат ФИЖ, могут быть использованы на соревнованиях.

##### **В. РАЗМЕЩЕНИЕ СУДЕЙ**

Бригады судей размещаются непосредственно перед Подиумом. Судьи Линии располагаются по диагонали по углам площадки.

Высшее Жюри бригады располагаются на возвышении сразу же позади Бригады судей

**БРИГАДА СУДЕЙ А**

**ER AR E A E A T CJP D D ER AR E A E A**

**1 1 1 5 2 6 9 10 2 2 3 7 4 8**

## **БРИГАДА СУДЕЙ В**

ER AR E A E A T CJP D D ER AR E A E A

1 1 1 5 2 6 9 10 2 2 3 7 4 8

## **ВЫСШЕЕ ЖЮРИ (SJ) и ЭКСПЕРТЫ**

ES / AS / SJP / DF / DF/ ES / AS

Пояснения: Артистичность (A) – Исполнение (E) – Сложность (D) – Время (T) – Председатель бригады (CJP)–Судья референт Исполнения (ER) )–Судья референт Артистичности (AR) Эксперт Исполнения (ES) – Эксперт Артистичности (AS) Эксперт Сложности (DS)-Президент Экспертного Жюри (SJP)

## **Г. ОГРАНИЧЕНИЯ**

Спортсмены, тренеры и все неуполномоченные лица ограничены во входе в зону ожидания старта в течение соревнования, за исключением случаев их вызова должностным лицом ОК или ФИЖ.

Тренеры остаются в зоне ожидания старта во время выступления их спортсменов. Тренеры, спортсмены и все неуполномоченные лица ограничены во входе в места для судей. Игнорирование этих ограничений может привести к дисквалификации спортсмена Высшим Жюри.

## **1.11 МУЗЫКАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ**

### **А. ОБОРУДОВАНИЕ**

Качество звукового оборудования должно соответствовать профессиональным стандартам и включать помимо обычного оснащения в своем комплекте следующие важные изделия: отдельные наушники для спортсменов, CD проигрыватель.

### **Б. ЗАПИСЬ (ФОНОГРАММА)**

Одна или более частей музыки могут быть объединены. Оригинал музыки и звуковые эффекты разрешены. Только 1 музыкальная фонограмма должна быть записана на CD диске.

Две копии записи музыки должны быть предоставлены на соревнования, они должны иметь понятную отметку - имени спортсмена, страны и вида соревнований и длительности музыки.

### **В. КАЧЕСТВО**

Качество записи должно соответствовать профессиональным стандартам, касающимся воспроизведения звука.

### **Г. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЗЫКИ**

ФИЖ и Организационный Комитет не могут гарантировать, что выбранная для упражнения музыка будет воспроизведена.

Одновременно с Именной заявкой, подается список всей использованной музыки, названия, исполнитель и композитор, список должен быть послан организатору соревнования и для Чемпионатов Мира Секретариату ФИЖ.

## **1.12 РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **А. ПОКАЗ И ВЫДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ**

За каждое выполненное упражнение публике должны быть показаны общие оценки (Артистичности, Исполнения, Сложности), сбавки, окончательная оценка и ранг (занятое место). После Квалификационных соревнований, каждая участвующая федерация, являющаяся членом ФИЖ, должна получить полную копию результатов, но не детальные результаты. В конце соревнования, полный набор всех детальных результатов будет выдан каждой участвующей федерации, являющейся членом ФИЖ. (См. *Т.И. 4.11.5.*)

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Сомкин А.А. Классификация упражнений и основные компоненты подготовки высококвалифицированных спортсменов по спортивной аэробике: дис. ...д-ра пед.наук:13.00.04 / А.А. Сомкин.- СПб, 2002.- 386 с.
2. Международная федерация гимнастики. Аэробная гимнастика. Правила. [Электронный ресурс], Federation International de Gymnastique. – Moutier, 2016. - Режим доступа: <http://www.fig-gymnastics.com> – дата доступа: 12.09.2019.

## Тема 56. Методы научных исследований (4 часа)

### 1. Определение метода и методики исследований

Метод исследования – это способ (инструментарий) получения фактического (цифрового, информации) материала исследования.

Методика исследования – сумма методов исследования и варианты их возможного применения (возможности для решения тех или иных задач).

Технология исследования – реальное применение метода исследования в зависимости от конкретных условий и задач исследования.

Современные знания еще не позволяют дать обоснованную классификацию специфических педагогических методов. Можно говорить об их условной группировке. Ниже приводится группировка методов, предложенная Б.А. Ашмариным (1978).

Методы получения ретроспективной (уже имеющейся в теории и практике) информации.

- Анализ литературных источников.
- Анализ документальных материалов.
- Опрос, анкетирование, интервью, беседа.

Методы организации учебно-воспитательной работы в опытных группах

- Экспериментальный метод.
- Контрольный метод.
- Индивидуальный метод.

Методы сбора текущей информации.

- Педагогический анализ и оценка.
- Хронометрирование.
- Контрольные испытания (тесты).
- Опрос, анкетирование, интервью, беседа.
- Регистрация техники выполнения движений.
- Стенографирование.

Методы математической обработки данных.

Для обработки полученных результатов используются различные критерии - параметрические и непараметрические

### 2. Требования к методам исследований

Метод должен обладать определенной стойкостью к действию сопутствующих факторов.

Метод должен обладать определенной избирательностью по отношению к изучаемым явлениям.

Избирательность устанавливается двумя путями:

а) путем теоретического анализа результатов той двигательной деятельности, в которой они не могут быть выражены в метрических единицах измерения;

б) путем вычисления меры связи между показателями метода и результативностью той деятельности, которая является предметом исследования.

Метод должен обладать емкостью, т.е. давать максимум информации об изучаемом явлении.

Метод должен обладать воспроизводимостью (надежностью), т.е. способностью давать идентичные результаты при условии

- многократных исследований одним и тем же экспериментатором одних и тех же занимающихся;

- проведения исследований одним и тем же экспериментатором на разных (но аналогичных) группах;

- проведения исследований разными экспериментаторами, но на одних и тех же занимающихся;

- проведение исследований одним и тем же экспериментатором на разных (но аналогичных) группах;

- проведения исследований разными экспериментаторами, но на одних и тех же группах занимающихся.

Если исследование по своей сущности допускает применение педагогического эксперимента, то он должен быть внедрен в научную работу.

Желательно применять комплекс методов – это поможет более разносторонне и объективно изучить явление.

Экспериментатор обязан в совершенстве овладеть методом до начала сбора основного материала.

Любой метод требует тщательной предварительной организации условий, включая разработку документации для фиксации получаемых данных.

При повторных исследованиях необходимо создать идентичные условия применения методов.

В педагогических исследованиях в спорте для получения фактического материала также используются методы опроса, педагогическое наблюдение; тестирование, педагогический эксперимент.

### **3. Методы опроса**

Опросные методы – способы получения исследовательской информации от участников изучаемой деятельности, специалистов по проблеме. Две широко применяемые разновидности опросных методов: формы устного опроса – интервьюирование, беседы, диалог, собственно опрос, и анкетирование. Проводит опросный метод – корреспондент, отвечающий – респондент.

Устный опрос проводится корреспондентом по заранее составленным вопросам, результаты ответов фиксируются письменно корреспондентом,

или записываются на диктофон (видеокамеру). Выборка (количество) опрашиваемых должна быть репрезентативной (представительной), т.к. опросные методы являются сугубо субъективными и для объективности информации по интересующей исследователя проблеме, необходимо получить ее достаточного количества представителей. Полученные ответы расшифровываются и подвергаются дальнейшей исследовательской обработке и использованию.

Анкетный опрос – более распространенный метод исследования. Он проводится по специально подготовленной анкете, включающей ряд интересующих исследователя вопросов по проблеме. Анкета состоит из трех частей: вводная, содержащая разъяснения цели анкетирования и обращенная к респондентам с просьбой быть максимально объективными помочь в проведении исследования; основная, включающая вопросы характеристики респондентов (т.к. в основном анкетирование проводится анонимно, сведения о фамилии и имени респондентов не запрашиваются и собственно - исследовательские вопросы; и заключительная, где исследователи благодарят принявших участие в анкетировании.

Собственно исследовательские вопросы могут быть прямыми, по ответу, на который формируется непосредственное суждение о проблеме, и косвенными не дающими прямого ответа об интересующей проблеме. Сопоставляя ответы на прямые и косвенные вопросы можно более объективно построить представление о мнении (позиции) респондентов. По форме вопросы могут быть закрытые и открытые. Закрытые – имеют заранее сформулированные варианты ответов, из которых респондент выбирает ответ. При этом варианте появляется возможность шкалирования ответов, что повышает надежность их оценки (н-р: ранжировать признаки по степени значимости). Однако закрытые вопросы анкеты дают менее полное представление по изучаемому вопросу, т.к. сужают возможности респондентов, но в то же время проводятся и обрабатываются быстрее.

Открытые вопросы предполагают ответ в свободной форме. Такие анкеты – могут способствовать первичному сбору информации, шире узнать состояние вопроса. Закрытые вопросы позволяют в некоторой степени оценить предмет исследования.

Комбинируя разновидности вопросов, опытный исследователь получает интересующую его экспертную информацию. Для облегчения обработки анкет с помощью компьютеров вопросы и ответы нумеруются.

Анкета будет более совершенной, если исследователь сам предварительно попытается ответить на поставленные в ней вопросы, и представить, как они могут быть обработаны.

#### **4. Метод педагогического наблюдения**

Педагогическое наблюдение - опосредованное изучение исследователем сторон (явлений) педагогического процесса с дальнейшей

статистической обработкой. Наблюдение может проводиться без включения исследователя в учебный процесс (как правило) и при непосредственном его в нем участии. Перед проведением педагогического наблюдения определяется то педагогическое явление, за которым оно будет осуществляться, признаки, характеризующие явление. Способы фиксирования (протокол наблюдения).

Педагогическое наблюдение будет методом научного исследования тогда, когда изучаемое педагогическое явление точно фиксируется, например, проводится хронометраж времени какого-то признака педагогического процесса, и поддается дальнейшей статистической обработке. При проведении наблюдения широко используются диктофон и видеокамера. Диктофон позволяет расшифровать наговоренную на него во время исследования запись, а видеозапись – неоднократного воспроизведения исследуемого явления и точного его измерения.

Хронометрирование – фиксация времени (продолжительности) той и или иной стороны педагогического процесса. Итогом хронометрирования выступает хронограмма исследуемых слагаемых учебного процесса. При хронометрировании учебного или учебно-тренировочного уроков наблюдение может осуществляться за учителем (тренером) и учениками (гимнастами). Ученик выбирается или методом случайной выборки, или после консультаций с учителем. Учитель характеризует всех учеников, а исследователь выбирает наиболее типичного из них. Для повышения объективности исследования педагогического процесса целесообразно выбирать не одного, а нескольких учеников. Данные хронометрирования заносятся в протокол.

#### Вариант протокола хронометрирования

Измеряемое явление	Время начала явления	Время окончания явления	Чистое время	Примечание
Слушает объяснение	0 мин. 0 сек.	0 мин. 15	15 сек	
Ожидает очередь	0 мин. 15 сек	0 мин 25сек	10 сек.	
Выполняет упр. на брусках	0 мин 25сек	0 мин 37сек	12 сек.	

При анализе хронометрирования подсчитывается сумма времени одинаковых явлений. Например – суммируется время выполнения упражнений, ожидания очереди и т.п. Анализируется соотношение времени отдельных явлений в соответствии частей урока, задачами урока. Анализ проводится в соответствии с целью и задачами исследования.

## **5. Метод педагогического тестирования**

Тестирование – процесс определения уровня подготовленности участников какой-либо деятельности с помощью прошедших верификацию (соответствие определенным требованиям, с применением математических методов) специальных контрольных упражнений – тестов. Результат тестирования – численное значение, полученное в ходе измерений.

### Требования к тестам:

- объективность (уменьшение субъективных факторов в оценке уровня подготовленности);

- надежность – возможность получения подобного же результата в другой группе, точность измерения признака.

- валидность – то, что тест измеряет тот показатель (умения) для которого он предназначен.

Контрольные упражнения должны проводиться в одинаковых для всех испытуемых условиях и выполняться однообразно по технике.

Оценке может подвергаться умственная деятельность, стороны физической подготовленности, техническая подготовленность. Образовательный уровень участников учебного процесса. Результаты тестирования заносятся в протокол и подвергаются математической обработке.

Данные тестирования заносят в таблицу, где указывают: название теста, условия, в которых выполняется тест, указываются признаки по которым оценивается упражнение, критерии оценки, оценка в баллах (шкала перевода количественного показателя в единую систему). Далее проводится соответствующая математическая обработка полученных данных на репрезентативной выборке с последующим анализом результатов.

## **6. Педагогический эксперимент**

Основой любого научно-педагогического исследования является педагогический эксперимент. При помощи педагогического эксперимента проверяется достоверность научных гипотез, выявляются связи и отношения между отдельными элементами педагогических систем. Основными видами педагогического эксперимента являются, естественный и лабораторный, которые имеют много подвидов.

Педагогический эксперимент – это наблюдение, но специально организованное в связи с систематическими изменениями условий проведения педагогического процесса. Требуется точное определение исходных данных, конкретных условий и способов обучения или материалов, подвергаемых исследованию. Необходимо также разносторонний учет результатов эксперимента.

Педагогический эксперимент - метод исследования направлен на подтверждение или опровержение поставленной гипотезы исследования, путем создания возможности в экспериментальной обстановке проверить изучаемое явление. Такие возможности создаются за счет намеренной

организации условий, систематическом изменении этих условий на протяжении достаточно длительного периода времени с одновременным установлением связей изучаемого фактора с другими явлениями.

В теории и практике исследовательской работы определилось несколько видов педагогических экспериментов. В.А. Ашмарин (1968) предлагает следующие виды педагогических экспериментов:

а) По цели, которую ставит перед собой исследователь, эксперименты бывают преобразующие или констатирующие.

Преобразующий эксперимент (созидательный, формирующий, научно-исследовательский) – предусматривает разработку нового в науке и практике педагогического положения в соответствии с выдвинутой оригинальной гипотезой.

Констатирующий эксперимент (контролирующий, практический) - предполагает проверку уже имеющихся знаний о том или ином факте, явлении.

б) По условиям проведения эксперименты делятся на естественные, модельные, лабораторные.

Естественный эксперимент - характеризуется практически неизменными условиями педагогического процесса (изменения могут быть не заметны участникам эксперимента).

Модельный эксперимент - характеризуется значительным изменением типичных условий педагогического процесса, что позволяет изолировать изучаемое явление от побочных влияний.

Лабораторный эксперимент - характеризуется строгой стандартизацией условий, позволяющей максимально изолировать исследуемых от влияния изменяющихся условий окружающей среды. При решении педагогических задач его роль сводится к предварительному апробированию отдельных моментов эксперимента.

в) По своей направленности эксперименты могут быть абсолютными и сравнительными.

Абсолютный эксперимент характеризуется изучением исследуемого состояния явления в данный момент, без прослеживания его динамики. Если эксперимент призван установить наибольшую эффективность какого-либо метода обучения, применяемого средства и пр., то говорят о **сравнительном** эксперименте. По логической схеме доказательства выдвинутой гипотезы все сравнительные эксперименты делятся на последовательные и параллельные.

Последовательный эксперимент используется для малочисленных, специфичных контрольных групп (н-р: команда высококвалифицированных спортсменов). Логическая схема последовательных экспериментов состоит в сравнении состояния педагогического процесса после введения в него экспериментального фактора с тем состоянием, которое было до введения, измеряют состояние «До», а затем «После» и определяют достоверность изменения показателей.

Параллельный эксперимент предусматривает включение экспериментальных факторов в идентичные группы (двух или более одинаковых групп). В одной группе вводится экспериментальная методика в организованный педагогический процесс (экспериментальная группа), а в другой – контрольный метод (контрольная группа). Учебные занятия и обследования в обеих группах проводятся одновременно, т.е. параллельно.

При проведении параллельных экспериментов появляется убежденность, что различия в итоге окажутся следствием действия именно экспериментального фактора.

Этапами педагогического эксперимента является:

- Планирование и подготовка исследования
- Проведение исследования
- Интерпретация результатов и литературно-графическое оформление работы

Планирование включает постановку цели и задач эксперимента, выбор зависимой переменной (отклика), выбор факторов влияния и количество их уровней, необходимое число наблюдений и порядок проведения эксперимента, метод проверки полученных результатов. Организация и проведение эксперимента должны проходить в точном соответствии с намеченным планом.

На этапе интерпретации происходит сбор и обработка данных.

Чтобы проведение эксперимента отвечало принципам достоверности, необходимо соблюдение следующих условий:

1. оптимального числа испытуемых и количества опытов
2. надежность методик исследования
3. учета статистической значимости различий

Взаимное сочетание нескольких методов позволяет повысить эффективность и качество педагогических исследований. Этому также способствует активное проникновение в педагогику математических методов результатов эксперимента при помощи ЭВМ.

Известно, что те или иные явления могут считаться научными фактами только тогда, когда они способны неоднократно воспроизводиться в экспериментальной обстановке. Педагогический эксперимент как раз и создает возможность для подобного воспроизведения изучаемых явлений.

Возможность эта является следствием намеренной организации условий. Другими словами, характерной чертой педагогического эксперимента как метода исследования является запланированное вмешательство человека в изучаемое явление.

Но было бы ошибочно понимать подобное вмешательство примитивно, лишь как изолированное однократное воздействие на изучаемое явление. Намеренная организация условий предусматривает его систематическое изменение на протяжении достаточно длительного периода времени с одновременным установлением связей изучаемого фактора с другими явлениями. Только в этом случае можно вскрыть природу изучаемого

явления, причины, обуславливающие его необходимость, установить способы управления им.

Сущность вмешательства в естественный ход педагогического процесса сводится, как правило, к абстрагированию, т. е. к искусственному вычленению какой-либо одной стороны изучаемого процесса из многообразия существующих связей. Известно, что эффективность педагогического процесса зависит от многих факторов (индивидуальных особенностей личности педагога, контингента занимающихся, методов обучения, применяемых средств, условий организации занятий и пр.). Следовательно, необходимо искусственно изолировать изучаемый фактор от влияния всех других величин.

Однако абстрагирование не является самоцелью. Это лишь первоначальная ступень познания явления в многообразии его связей. Последовательно изучая каждую из сторон явления, необходимо объединять и обобщать фактический материал, с тем, чтобы охарактеризовать явление в целом.

Любой эксперимент может дать объективные результаты только в том случае, если будет осуществлен тщательный контроль за факторами, действующими на эффективность учебно-воспитательного процесса в педагогическом эксперименте. Эти факторы делятся на экспериментальные (которые, в свою очередь, подразделяются на причинные и следственные) и сопутствующие (к которым относятся уравниваемые и спонтанные).

Под *экспериментальными факторами* понимаются те, которые искусственно вводятся в соответствии с гипотезой в учебно-воспитательный процесс, и те, которые являются результатом действия первых. Проходит без нарушения естественного учебного режима. Проверяются новые учебные планы, программы, учебники.

Тот фактор, который умышленно вводится в учебно-воспитательный процесс, называется *причинным* (или *независимым*) *экспериментальным фактором* (например, новый метод развития силы), а тот, который вследствие этого получает определенную величину или качество (часто не такие, какие получали ранее при использовании старого фактора),— *следственным* (или *зависимым*) *экспериментальным фактором* (например, более высокий уровень развития силы за более короткий период времени).

Нельзя забывать, что любые изучаемые педагогические явления органически входят в содержание жизни исследуемого как личности. Искусственно изолировать его от динамичного взаимодействия с окружающей средой, исключить влияние неконтролируемых факторов практически невозможно. В этом кроется и специфика, и главная трудность любого педагогического эксперимента.

Зная все разновидности действующих в эксперименте факторов, исследователь обязан тщательно организовывать их воздействие, обращая особое внимание на спонтанные факторы. Контроль осуществляется как в ходе подготовки к эксперименту, так и в процессе самого эксперимента с

целью предотвратить нежелательное воздействие тех или иных факторов на конечные результаты учебно-воспитательного процесса. Следует помнить, что проблема контроля в педагогическом эксперименте является очень сложной из-за действия множества факторов, не поддающихся управлению. Поэтому и разработка этой проблемы в настоящее время еще далека от завершения.

Таким образом, в эксперименте добываются научные факты путем преднамеренного создания необходимых по задачам исследования условий, по возможности исключая побочных влияния на конечный результат, а также путем повторного воспроизведения изучаемого явления и его измерения (оценки).

Каждый педагогический фактор должен иметь определенную характеристику. Она может включать:

- 1) качественную оценку в виде, того или иного словесного описания;
- 2) количественную — в виде самых разнообразных оценок (от балльных до метрических), получаемых в результате измерений;
- 3) статистическую — в виде показателей зависимости между разными факторами, вычисляемых методами статистических связей.

Целесообразно стремиться к характеристикам, имеющим несколько оценок, например количественную и качественную.

## 7. Инструментальные методы исследования

**Киноциклография** - метод исследования техники выполнения гимнастических упражнений. На теле гимнаста, чаще на уровне основных суставов, прикрепляются светящиеся точки (или лампочки). Выполняется элемент, который снимают на камеру с постоянной выдержкой. по полученному снимку можно вычислить путь и ускорения отдельных частей тела.

**Динамография** - метод исследования силовых способностей человека. К динамометру прикрепляется самописец, позволяющий фиксировать усилия во времени. Можно определять как максимальные усилия: например, кистевая динамометрия, становая динамометрия. Но чаще определяется динамограмма прыжка: усилия при отталкивании.

Динамограмма позволяет определить как величину усилия, так и время его развития.

**Тензометрия** - метод позволяющий определять амплитуду колебания центра тяжести при выполнении равновесий на специальной тензоплатформе. Самописец фиксирует кривую, колебания центра тяжести. Длина кривой высчитывается с помощью курвиметра и говорит о функции равновесия, а также о функциональном состоянии испытуемого, его психологической устойчивости и мобилизационной готовности.

Существует множество других инструментальных методов исследований: от самых простых, с использованием секундомера, линейки, динамометра, до сложно-функциональных, позволяющих всесторонне

изучать процессы, происходящие в организме под влиянием тренировочных нагрузок.

### **Вопросы для контроля усвоения материала**

1. Определение понятий: метод, методика, технология исследований.
2. Методы получения ретроспективной (уже имеющейся в теории и практике) информации.
3. Анализ литературных источников.
4. Анализ документальных материалов.
5. Опрос, анкетирование, интервью, беседа.
6. Методы организации учебно-воспитательной работы в опытных группах
7. Методы сбора текущей информации.
8. Педагогический анализ и оценка.
9. Хронометрирование.
10. Контрольные испытания (тесты).
11. Опрос, анкетирование, интервью, беседа.
12. Регистрация техники выполнения движений.
13. Методы математической обработки данных.
14. Педагогические наблюдения
15. Педагогический эксперимент
16. Динамография
17. Тензометрия

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ.культуры / Б.А.Ашмарин ; М., «Физкультура и спорт», 1978. с.223.
2. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и защиты. / Практическое пособие для студентов – магистрантов. – М.: «Ось – 89», 1999. – 304с.

## **Тема 57. Методология написания курсовой (дипломной) работы (4 часа)**

### **Лекция № 1**

План:

1. Научно-методическая деятельность в сфере физической культуры и спорта
2. Логическая последовательность выполнения научного исследования
3. Выбор темы исследования
4. Анализ специальной литературы
5. Разработка гипотезы
6. Формулирование задач
7. План исследований
8. Дневник исследователя
9. Подбор испытуемых
10. Примерная типовая структура научной работы.

#### **1. Научно-методическая деятельность в сфере физической культуры и спорта**

В сфере физической культуры и спорта научно-методическая деятельность выделена как одна из основных. Каждый специалист должен иметь представление о процессах «наука - производство», «наука - образование»; знать методы организации и проведения научно-исследовательской работы, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта; уметь организовывать и проводить научно-исследовательскую и методическую работу по проблемам физического воспитания, оздоровительной физической культуры и спортивной тренировки, применять навыки научно-методической деятельности для решения конкретных задач, возникающих в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий.

Наука в современных условиях является важным фактором, обуславливающим прогрессивные преобразования в обществе во всех областях деятельности, в том числе в образовании, физической культуре, спорте, физическом воспитании. Научно-методическая подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма действующих специалистов и залогом высокого уровня профессиональной готовности.

#### **2. Логическая последовательность выполнения научного исследования:**

- выбор темы исследования;
- изучение состояния проблемы по данным специальной научной литературы (определение противоречий в состоянии изучаемой проблемы);
- формирование предположений о способах разрешения противоречий - научная гипотеза;
- определение конкретных задач разрешения противоречий, которые в системе позволят достичь цели исследования.

- поиск и практическое овладение методами, адекватными задачам исследования.
- математико-статистическая обработка и осмысление фактического материала;
- представление обработанного материала в форме таблиц, рисунков;
- анализ, обсуждение научных результатов;
- разработка структуры рукописи научной работы;
- формулировка выводов в соответствии с поставленными задачами исследования и необходимостью доказательства научной гипотезы;
- написание научной рукописи и ее оформление;
- оформление списка используемой литературы.

### **3. Выбор темы исследования**

При выборе темы следует учитывать и свои личные склонности, способности, уровень теоретических знаний. Надо заметить, что на выбор темы влияет не только индивидуальный уровень теоретической подготовки исследователя, но и уровень, достигнутый в познании данного явления обществом в целом. Более того, важны те теоретические позиции, с которых современная наука решает данную проблему.

Количество тем, требующих разработки, и теоретически и практически неисчерпаемо. Перед таким обилием тем человек, впервые приступивший к научным исследованиям, часто становится в тупик. Выбрать тему исследования действительно нелегко. Однако знание некоторых общих положений, касающихся выбора темы, поможет малоопытному исследователю успешно преодолеть «первую трудность в науке».

Прежде всего, нельзя забывать, что тему научной работы не следует искать где-то на стороне, вне своей практической деятельности. Глубокий интерес к исследованию какого-либо вопроса зарождается, как правило, в процессе практической работы или при непосредственном участии в исследованиях в роли помощника при одновременном изучении литературы по данному вопросу.

Избранная тема должна быть актуальной. Об этом можно судить по тому, какое приложение находит в практике физического воспитания ее разработка. Именно поэтому ведущим направлением в научной работе по физическому воспитанию считается изучение обусловленности целей, задач, средств и методов объективно существующими потребностями общества на каждой стадии его развития.

Одним из внешних признаков актуальности той или иной темы является ее отношение к проблемам, над которыми в данное время усиленно работает мысль ученых. Примером подобного сосредоточения сил ученых в области физического воспитания является разработка системы физического воспитания детей.

Тема, оторванная от общего направления научных интересов, не может быть плодотворной. Это обстоятельство объясняется определенными причинами.

Во-первых, проблемы, встающие перед наукой, порождаются потребностями общества.

Во-вторых, научная работа планируется, что позволяет сосредоточить крупные исследовательские силы на ее ведущих участках.

Тема научной работы не должна быть навязана исследователю. Он должен выбирать ее по собственному желанию, будучи искренне увлеченным предстоящей работой. Для правильно избранной темы характерно не количество поставленных вопросов, а тщательность, глубина их разработки. Тема должна иметь четко очерченные границы. Чрезмерно обширная тема не позволяет изучать явление во всех его связях, приводит к такому обилию материала, что всесторонне проработать его одному человеку становится невозможно.

Знание перечисленных положений позволит, во-первых, правильно выбрать частную тему для индивидуального решения в условиях коллективного исследования проблемы в целом и, во-вторых, избрать такую по сложности тему, которую под силу будет решить одному человеку при имеющихся материальных возможностях.

Все это, разумеется, ни в коей мере не снижает роли научного руководителя, консультантов.

#### **4. Анализ специальной литературы**

Анализ специальной литературы - это специальная практико-аналитическая работа исследователя, для выявления информации о состоянии изучаемой проблемы и ее упорядочение в соответствии с целью исследований. Широко встречающимися аналитическими операциями, являются – аннотирование и контент-анализ информационного материала.

Аннотирование – это фиксация, после просмотра источника, краткого содержания работы. Фиксируется как правило: направление исследования (проблема); применяемый для получения научных данных, инструментарий (методы); главные (основные) результаты; библиографические данные (Автор, название, откуда взят материал, город, издательство, год, страницы). Современный способ аннотирования компьютерные технологии, для поиска и фиксации.

Контент-анализ, связан с группированием полученного аннотированного материала по отдельным направлениям исследования и статистической обработкой его. Т.е. контент-анализ – направлен на получение новых исследовательских данных, на базе манипулирования данными литературы. Важным условием контент-анализа является использование максимально возможного количества проанализированного материала.

К способам подбора и фиксации материала по исследуемой проблеме так же относятся: конспектирование; цитирование, тезисирование, реферирование и др.

Изучение литературных источников может быть вспомогательным средством (например, в экспериментальных исследованиях, когда основным методом служит педагогический эксперимент) или выступать как самостоятельный метод исследования.

Если чтение литературы выступает как вспомогательное средство, то на разных стадиях экспериментальной работы задачи чтения изменяются. Когда идет подготовка к исследованию, чтение литературы помогает правильно выбрать тему, ознакомиться с работами предшественников, с методами, которые ими применялись, в конечном итоге — грамотно спланировать свою последующую работу.

Во время проведения экспериментального исследования, которое, кстати, может длиться месяцами, чтение литературы позволяет:

- быть осведомленным о новейших работах, проводимых другими авторами по аналогичной теме;

- ввести, если потребуется, соответствующие коррективы в свои исследования; найти подтверждение или опровержение своему фактическому материалу и вытекающим из него выводам;

- если данные литературы не соответствуют данным, полученным в собственном эксперименте, найти этому объяснение.

Надо сказать, что в любых случаях изучение литературных источников «открывает двери» перед исследователем, настраивает на экспериментальную работу. В свою очередь, и экспериментальная работа активизирует потребность к чтению, так как постоянно «ставит» вопросы. Следует помнить, что чтение нельзя превращать в самоцель, в механическое накопление знаний: это может привести к утрате самостоятельности в личном исследовании.

Кроме общих могут быть и частные задачи чтения и литературы (например, для составления каталогов терминов, для классификации методов обучения). Разумеется, можно решать одновременно несколько задач, но одна из них всегда будет ведущей (например, собирая литературу по теме реферата, можно одновременно накапливать различные теоретические концепции об интересующей проблеме).

Четкость в постановке задач чтения книг и статей во многом определяет способы последующей работы. Если, предположим, требуется получить лишь общее представление о публикации, то совершенно излишним будет ее конспектирование; если же книгу необходимо изучить как обязательный материал, то без конспектирования и повторного чтения не обойтись. Отсутствие четкости в постановке задач приводит к ряду недостатков в работе с литературой:

- во-первых, появляется та самоцель в чтении, о которой уже говорилось;

- во-вторых, не возникает обобщенного представления о прочитанных литературных источниках, которое рождает представление о современной теоретической концепции в данном вопросе со всеми ее сильными и слабыми сторонами;

- в-третьих, появляется бессистемность в чтении, при которой отсутствует сквозная (ведущая) идея и в подборе, и в изучении источников, в результате пропускаются важные для темы работы и, наоборот, уделяется слишком большое внимание второстепенным, не изучаются публикации из смежных областей знания;

в-четвертых, возникает некритическое отношение к прочитанному, неумение оценить достоинства и просчеты авторов, использовать в своей работе первое и не повторять второго.

Какой бы характер ни носило чтение, в нем можно условно выделить некоторые этапы. Правда, в зависимости от опыта и привычек читающего, от задач и характера чтения эти этапы могут быть разными, могут менять свою очередность. Например, при поверхностном чтении отсутствует ряд этапов по сравнению с углубленным чтением.

Если перед чтением учебной литературы была прослушана лекция, предварительно необходимо прочитать свой конспект. Если предстоит читать какой-либо оригинальный литературный источник, предположим монографию, предварительно следует освоить подобный по содержанию материал в более доступных изданиях, например в учебнике. Это создаст ту базу знаний, тот запас терминов, которые помогут затем освоить более сложный материал.

Ознакомление с книгой целесообразно начинать с оглавления. Это позволит определить общее содержание, установить, к какому по характеру чтению прибегнуть — сплошному или выборочному; если к выборочному, то какие разделы читать и в какой очередности.

Полезно познакомиться с выходными данными книги (в каком городе она издана, какое издательство ее выпустило, в каком году, каким тиражом, кто является редактором); они помогут, разумеется приблизительно, оценить надежность книги, ее современность, характер (учебный, научный, популярный и пр.). Затем следует прочитать предисловие (введение). Оно даст возможность сориентироваться в главном содержании книги, отделить основное от второстепенного, понять ведущие идеи автора, а иногда и критический взгляд на них, высказанный ведущими учеными, представляющими данную книгу читателям. Если на книгу имеется аннотация, которая обычно дается на обратной стороне титульного листа, на библиографической карточке, то полезно прочитать и ее.

Наконец, целесообразно тут же просмотреть справочный аппарат книги, т. е. библиографический список или список рекомендованной литературы, указатели иллюстративного материала, условных обозначений или сокращений, использованных терминов. Все это позволит познакомиться с дополнительной литературой по данной теме, оценить объем и качество использованной автором литературы и, наконец, получить те сведения, которые облегчат понимание содержания книги.

Приступая к чтению основного материала в книге, надо взять себе за правило выписывать все незнакомые слова и термины в специальный словарь с указанием страниц, на которых они встретились, и тут же находить им объяснение. Внимательно следует относиться к различным комментариям и примечаниям, сопровождающим текст.

При первом прочтении книги необходимо, прежде всего, уяснить содержание работы в целом. А это можно сделать, только поняв основные мысли

автора, ведущие идеи и отделив их от пространных доказательств. Одновременно следует разобраться в основных понятиях, которыми пользуется автор.

При повторных прочтениях необходимо оценить фактический материал, отобрать наиболее типичные факты и сопоставить их с уже известными, из личного опыта и литературных источников. Необходимо понять ход рассуждений автора, их логику и доказательность. Повторное прочтение может быть выборочным, когда уже известное, понятое при первом прочтении или не имеющее отношения к теме опускается.

Содержание работы можно считать усвоенным только тогда, когда читающий способен пересказать главную мысль, объяснить ее и сопоставить с ранее известным. Хорошей самопроверкой качества усвоения могут явиться постановка вопросов, отражающих содержание прочитанного, и последующие ответы на них. Полезно выступать с докладами-рефератами по прочитанной литературе, что является хорошей практикой устного изложения материала. Завершением работы над литературным источником принято считать запись его основного содержания.

## 5. Разработка гипотезы

Формирование гипотезы - дело чрезвычайно сложное. Поэтому, допустимы исследования, где гипотеза не отличается оригинальностью, не создает современное направление в науке и не отражает новый подход к решению педагогической задачи. Конечно, создание оригинальной гипотезы является мечтой любого исследователя, но далеко не каждый способен ее осуществить.

Тем не менее, для любого конкретного исследования остается «золотым правилом» наличие гипотезы, пусть даже не оригинальной. И противоречия тут нет. Дело в том, что в теории и методике физического воспитания допустимы, а иногда просто необходимы исследования, в которых доказывалось, казалось бы, всем известное.

Объясняется это,

- многолетним существованием в педагогической практике положений, которые себя оправдывают, но не имеют экспериментального обоснования;
- отсутствием количественных характеристик подобных общеизвестных положений;
- большим разнообразием контингента исследуемых и двигательных действий как предмета обучения, что требует уточнения тех или иных педагогических положений при обучении конкретных людей конкретным двигательным действиям;
- возможностью существования в педагогической теории и практике таких положений, которые, не имея научного обоснования, являются результатом заблуждений.

Значение гипотезы для любого исследования трудно переоценить:

во-первых, она позволяет найти выход теории в практику;

во-вторых, разработка гипотезы – это рождение новых идей, это расширение границ наших сегодняшних знаний;

в-третьих, гипотеза формирует предмет конкретного исследования, позволяет «не утонуть» в обилии получаемых фактов, не увлекаться появляющимися побочными фактами;

в-четвертых, удачно сформулированная гипотеза – это та «научная тропинка», по которой могут пойти многие исследователи.

Гипотеза может быть:

- 1) о возможных путях решения задачи,
- 2) о возможных результатах изучения явления,
- 3) о возможных теоретических объяснениях предполагаемых фактов.

В связи с этим выделяют описательную и объяснительную гипотезы.

Описательная гипотеза – это гипотеза о возможных связях изучаемого явления;

Объяснительная – это гипотеза не только о связях, но и о причинах, их порождающих.

Было бы неверным оценивать гипотезу по этим видовым признакам. Нельзя считать, что описательная гипотеза имеет меньшее значение и легче поддается формулированию. Иногда не составляет трудности найти причины связей, но требуется много усилий для разработки их структуры

Теоретическая и практическая состоятельность каждой гипотезы повышается в том случае, если при ее разработке учитываются следующие положения.

- Гипотеза должна обладать принципиальной проверяемостью. Это означает, что сформулированное предположение должно быть доступно обоснованию фактическим материалом, полученным в исследованиях. Это требование не отрицает важности гипотез с практической непроверяемостью, ибо они могут иметь большое значение для построения перспективы развития науки, хотя при существующем научном оснащении и не могут быть подкреплены достаточными научными фактами. Например, построение моделей двигательных действий человека как эталона, отражающего биомеханические и физиологические закономерности жизнедеятельности, в принципе перспективно, но сегодня не может быть доказательно решено в силу неразработанности методов исследования.
- Разработанная гипотеза должна объяснять тот круг вопросов, которые составляют сущность изучаемого явления. Гипотеза становится маловероятной, если одни аспекты укладываются в теоретическое предположение, а другие, аналогичные, нет.

Желательно, чтобы гипотеза имела приложение к широкому кругу педагогических явлений. Это положение как бы раздвигает границы действия гипотезы, так как ориентирует на разработку таких вопросов, которые охватывали бы ряд смежных явлений. Такой глобальной гипотезой в свое время являлась гипотеза об эффективности общей физической подготовки на любом уровне физического воспитания человека. Однако данное положение не снижает ценности гипотез локального приложения. Более того, в науке о физическом воспитании, как, впрочем, и в любой другой научной дисциплине, глобальные гипотезы появляются

сравнительно редко и, как правило, знаменуют новое направление в теории и практике.

- Гипотеза обычно не должна противоречить ранее установленным научным фактам. Если же исследователь разработал предположение, не укладывающееся в трактовку существующих данных, то,

- во-первых, гипотеза будет действенной только при доказательстве ее новыми фактами (в соответствии с первым положением),

- во-вторых, опровергаемым фактам должно быть найдено объяснение: то ли ранее материал собирался менее современными методами, то ли ранее полученные данные были собраны на другом контингенте занимающихся, при изучении других двигательных действий.

Однако в последнем случае ранее существовавшие факты не опровергаются, а получают лишь ограничение в сфере своего действия.

Содержание гипотезы не должно включать тех положений, которые не имеют теоретического и экспериментального обоснования, т.е. понятий, которые сами могут стать предметом исследования. Гипотеза должна быть принципиально проста. Простота гипотез относительна, поскольку относительна простота самих объясняемых явлений. Например, простота построения гипотезы о влиянии числа уроков физической культуры на уровень физической подготовленности школьников является лишь внешней. На самом деле эта гипотеза выходит за рамки только педагогических и медико-биологических проблем и затрагивает область социальных и экономических отношений.

- Любая гипотеза как предположение носит характер вероятности.

Однако подобная вероятность должна обладать логической обоснованностью. Чрезмерная вера в непогрешимость своей гипотезы является ошибкой. Любая гипотеза должна рассматриваться лишь как канва, отправная точка для последующих исследований, в которых всегда необходимо опираться только на факты.

Надо сказать, что, построив гипотезу, исследователь иногда оказывается у неё в плену. Тогда его мысль сковывается цепями полубившихся ему предположений, не давая возможности перестраивать ход исследования, если того требуют обстоятельства. Более того, чрезмерная вера в непогрешимость своей гипотезы заставляет и на полученный фактический материал смотреть сквозь призму априорных, т. е. не зависящих от опыта, предшествующих ему предположений. Следовательно, любая гипотеза должна рассматриваться лишь как отправная точка для последующих исследований.

Разностороннее знание предмета исследования позволяет уже на подготовительном этапе разработать гипотезу (применительно к конкретному исследованию гипотезу иногда называют рабочей гипотезой) о причинах явления, которое будет изучаться, о его связях с другими явлениями, о возможных путях доказательства выдвигаемого положения.

Источниками разработки гипотезы являются:

- 1) обобщение педагогического опыта,
- 2) анализ уже существующих научных фактов,

3) дальнейшее развитие научных теорий.

Гипотеза может возникнуть на основе здравого смысла и интуиции. Не случайно существует убеждение, что гипотезы «возникают у людей, которые думают».

Сказанное делает очевидной истину: нельзя научить формировать гипотезу, немислимо весь этот сложнейший процесс творчества облечь в какие-то принципы и формулы. Можно говорить лишь о самых общих рекомендациях, предупреждающих явные заблуждения.

Все это порождает гипотезы, которые повторяют всем известные теоретические положения, но от этого не теряют своей научной и практической значимости.

## **6. Формирование задач**

Число задач зависит от количества исполнителей, от предполагаемой длительности исследования и, наконец, от сложности поставленных задач (чем они сложнее, тем их может быть меньше). Определяя оптимальное число задач, следует учитывать их взаимную связь. Иногда невозможно решить одну задачу, не решив предварительно другую. В некоторых случаях решение какой-либо одной задачи без решения другой приводит к незавершенности всего исследования, к невозможности применения его результатов в педагогической деятельности.

Почти каждая тема исследования, как бы конкретно она ни была определена, может иметь несколько аспектов решения. Все они, как правило, не могут быть разработаны одновременно, тем более одним человеком. Приходится после выбора темы устанавливать тот круг задач, который будет предметом исследования. Именно это является способом конкретизации исследования.

Задач ставится несколько, и каждая из них четкой формулировкой отражает идею научной работы, раскрывает ту сторону темы, которая подвергнется изучению. Число задач, как правило, должно быть небольшим. Каждая поставленная задача должна иметь решение, отраженное в одном или нескольких выводах.

## **7. План исследования.**

Разработав гипотезу, можно приступить к изложению намеченной программы действий в виде плана исследовательской работы. Он должен содержать все основные вопросы методики исследования по избранной теме, начиная от формулировки темы и кончая необходимым материальным обеспечением.

Первый вариант плана по ходу работы детализируется, пополняется, даже видоизменяется: план - стимул к организованному действию. Стандартных форм и схем изложения плана исследовательских работ нет. Специфика научной дисциплины, условия и традиции научной работы в тех или иных учреждениях обычно накладывают свой отпечаток на форму плана. Однако во всех существующих разновидностях можно уловить и нечто общее. Наиболее часто встречающаяся схема построения плана следующая.

План исследовательской работы  
(фамилия исполнителя)

Проблема исследования \_\_\_\_\_  
Тема исследования \_\_\_\_\_  
Задачи исследования \_\_\_\_\_  
Начало работы \_\_\_\_\_  
Краткое обоснование темы \_\_\_\_\_  
Объекты исследования \_\_\_\_\_  
Методы исследования \_\_\_\_\_  
Организация исследования \_\_\_\_\_  
Научный руководитель \_\_\_\_\_

Календарный план

Этапы работы (содержание)	Начало и конец работы	Примечание
------------------------------	-----------------------	------------

Смета расходов

Наименование расходов	Сумма	Отпущено	Примечание

Подписи: руководитель \_\_\_\_\_ исполнитель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

**Дневник исследователя**

Чтобы не потерять внезапно возникающие мысли, новые предположения, вопросы самому себе, сомнения и т.п. необходимо вести дневник. Наиболее часто встречаются две формы дневников: в обычной тетради или на отдельных карточках. С карточками работать наиболее удобно. Во-первых, они всегда могут быть под рукой, во-вторых, их легко группировать по различным разделам, например: «Методы исследования», «Обработка данных», «Литературное оформление», «Выяснить у руководителя», «Уточнить в литературе» и пр. На карточках рекомендуется ставить дату произведенной записи.

**Подбор исследуемых**

Чтобы разносторонне оценить правильность подбора исследуемых, необходимо учитывать некоторые характерные черты педагогического исследования. В конечном итоге любые педагогические исследования являются сравнительными.

Сравнивать можно результаты экспериментальной группы исследуемых (т.е. группы, в которой применялся новый элемент учебно-воспитательного процесса) с результатами контрольной группы (т. е. группы, в которой для сопоставления сохранялась обычно принятая постановка обучения и воспитания).

Можно сравнивать и результаты «сегодняшних» исследований с результатами, которые были получены на тех же людях, но раньше. Опытные педагоги-экспериментаторы часто могут оценить достоинства и недостатки нового педагогического элемента и без контрольной группы, путем сопоставления его эффективности с результатами предыдущей работы. Правда, в этом случае потребуются фактический материал результативности предшествующей педагогической деятельности, который позволил бы провести статистические расчеты на достоверность различий. Кроме того, надо будет доказать, что результаты исследований, например, в текущем учебном году являются следствием именно нового педагогического элемента, а не возросшего уровня физической подготовленности по сравнению с прошлым годом.

Наконец, сравнивать можно результаты, полученные на данной группе людей, с теми стандартами, которые существуют в науке (например, сравнивать уровень физического развития 10-летних детей «своей» школы со стандартами, характеризующими физическое развитие детей этого возраста в других школах).

Необходимость применения тех или иных способов сравнения результатов педагогического процесса диктует особые требования к подбору исследуемых: исследуемые лица должны быть максимально идентичными по своим характеристикам. Только в этом случае можно будет утверждать, что эффективность педагогического процесса достигнута за счет нового учебно-воспитательного элемента, а не за счет, например, лучшего физического развития исследуемых экспериментальной группы.

Уравнивание характеристик исследуемых лиц по возрасту, полу, физической подготовленности, профессиональной принадлежности и т. п. называется типологическим отбором. Здесь можно идти тремя путями.

1. Подобрать необходимое количество человек с одинаковыми характеристиками (в организационном отношении это очень трудно).
2. Подобрать людей с примерно одинаковыми характеристиками, но простот оценивать не абсолютных, а в относительных (процентах) величинах.
3. Подобрать равноценные пары в каждую из сравниваемых групп. Уравнение пар может быть осуществлено на одной, двух и трех основах, в зависимости от количества характеристик, по которым выравниваются группы.

Кроме типологического отбора для подбора исследуемых применяют выборочный метод, когда необходимо из большого количества лиц выбрать несколько человек для исследований. При этом каждый экспериментатор должен решить две задачи: кого выбрать в качестве исследуемых и сколько их надо выбрать.

При решении первой задачи применяют способ случайной выборки (имеет три варианта):

- способ алфавитных списков;
- способ лотереи;
- вариант отбора с использованием таблиц случайных чисел.

Для определения оптимального количества исследуемых следует знать некоторые общие положения.

По количеству исследуемых следует различать два вида выборочной совокупности: для опытных групп (экспериментальных и контрольных) и для «массовых» исследований.

Количество исследуемых имеет прямую связь с числом исследований, проводимых на каждом человеке.

Количество исследуемых зависит от их особенностей:

а) работая со спортсменами высокой квалификации, приходится ограничиваться их количеством, доступным для изучения;

б) чем более однороден состав исследуемых по возрасту, физическому развитию и физической подготовленности, тем меньше их потребуется.

Число необходимых исследований зависит от вариативности признака, характеризующего то или иное явление.

В практике применяют два способа определения объема выборки:

- 1) с помощью математической формулы и
- 2) с помощью таблиц достаточно больших чисел.

В первом случае используется следующая формула:

$$N = t|g| / mI;$$

Где  $t$  – доверительный интервал,

$g$  – среднее квадратичное отклонение,

$m$  – задаваемая степень точности,

$n$  – количество испытуемых.

Самая общая характеристика сравниваемых исследуемых — возраст, пол, уровень физической подготовленности, спортивная специализация — обуславливается направленностью научной работы, ее конкретными задачами. Это часто отражается даже в формулировке названия темы исследования.

Следует учитывать также отношение испытуемых к проводимой исследователем научной работе. Насильственное привлечение к участию в экспериментах сводит на нет успех исследования. Испытуемый должен сознательно, добросовестно и беспристрастно относиться к своей роли. Только тогда можно обеспечить достаточную объективность собираемого фактического материала.

В некоторых педагогических экспериментах можно организовать работу так, что занимающиеся даже не будут подозревать, что они являются участниками эксперимента. В подобном случае, как правило, достигается наибольшая объективность исследования. Иногда возникает необходимость целенаправленно формировать отношение людей к исследованию. Достигается это,

во-первых, объяснением значения научной задачи для физического воспитания вообще и для лучшей спортивной подготовки самих испытуемых в частности;

во-вторых, демонстрацией и анализом фактического материала, полученного в данном исследовании.

Стремясь к уравниванию характеристик отбираемых для участия в эксперименте лиц, нельзя ограничиваться лишь анализом анкетных данных (пол, возраст и пр.). Иногда следует прибегать к специальным предварительным исследованиям, чтобы установить некоторые характеристики. Так поступают, например, в тех случаях, когда требуется подобрать в опытные группы лиц с одинаковым уровнем развития двигательных качеств. Подобная задача возникает при изучении новых методов развития силы, быстроты, выносливости и т. п.

### **Примерная типовая структура научной работы.**

Титульный лист

#### **ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
1.1. ....	7
1.2. ....	12
1.3. .... и т.д.	
ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1. Цель исследования.....	
2.2. Задачи исследования.....	
2.3. Методы исследования.....	
2.3.1. Анализ специальной литературы и программных материалов.....	
2.3.2. Анкетирование .....	
2.3.3. Тестирование.....	
2.3.4. Педагогический эксперимент	
2.3.5. Методы математической статистики	
2.4. Организация исследования	
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.	
3.1. Содержание педагогического эксперимента.....	
3.2. Результаты педагогического эксперимента.....	
ВЫВОДЫ.....	
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

**Рекомендуемая литература.**

Основная:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. (пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ.культуры. – М., «Физкультура и спорт», 1978. с.223.

2.Трофимова Л.П. Методика написания курсовых и дипломных работ СПб. /Методическое пособие. 1997.

Дополнительная:

1. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и защиты. /Практическое пособие для студентов – магистрантов. – М.: «Ось – 89», 1999. – 304с.

2. Мануйлов В.Г., Лучкевич В.С., Румянцев А.П., Семенова В.В. Основы научно-литературной работы в медицине. - СПб. «Специальная литература», 1996, -96с.

3. Пилюян Р.А. Основы научно-исследовательской деятельности (на примере физкультурных вузов). /Учебное пособие. – Малаховка, 1997. – 96с.