

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА, ТУРИЗМА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи
и туризма (ГЦОЛИФК)

Кафедра теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной
деятельности

Центр парашютной подготовки и спорта

Методика обучения парашютистов в аэродинамической трубе

(этап начальной подготовки и этап базовой подготовки)

Учебное пособие

Направление подготовки 49.03.01– Физическая культура

Профиль подготовки: Спортивная подготовка

МОСКВА – ПУЩИНО

2016

Учебное пособие утверждено и рекомендовано
Экспертно-методическим советом Института спорта и физического
воспитания РГУФКСМиТ

Протокол № 08 от «28» апреля 2016г.

Составители:

Волобуева Инна Валериевна – преподаватель кафедры теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной деятельности Российского государственного университета физической культуры спорта, молодежи и туризма, инструктор Центра парашютной подготовки и спорта, инструктор-coachUSPA

Рецензенты:

Бариеников Е.М., к.п.н., профессор кафедры ТиМ прикладных видов спорта и экстремальной деятельности РГУФКСМиТ.

Жиров А. С. – МСМК, вице-президент федерации парашютного спорта России, Директор Центра парашютной подготовки и спорта, инструктор-экзаменатор.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Использование технических средств в процессе подготовки парашютистов	6
1.1. Общие основы управления движениями и техническое совершенствование парашютистов на этапе начальной и базовой подготовки.....	6
1.2. Стадии и этапы технического совершенствования.....	10
1.3. Технические средства в системе обучения двигательным действиям	14
1.4. История создания аэродинамических труб	21
1.5. Использование тренажера «Вертикальная аэродинамическая труба» в системе подготовки начинающих парашютистов (основные принципы).....	23
Глава 2. Организация обучения начинающих парашютистов в аэродинамической трубе	28
2.1. Цели и задачи обучения.	28
2.2. Снаряжение для полетов	30
2.3. Меры безопасности при полетах в аэротрубе.	30
2.4. Построение занятий в аэротрубе	31
2.5. Взаимосвязь в обучении : прыжки & труба.....	36
Глава 3. Педагогический контроль при занятиях в аэротрубе.....	37
3.1. Контроль на занятиях (оперативный контроль).....	38
3.2. Разбор и анализ полетов (текущий контроль).....	39
3.3. Работа над ошибками.	40
3.4. Типичные ошибки начинающих парашютистов при ознакомлении с воздушным потоком и освоении техники управления телом в воздушном потоке.....	41
Приложения	47
Примерная программа занятий в аэродинамической трубе (этап начальной подготовки).....	47
Примерный план занятий для начинающих парашютистов (без опыта полетов в аэротрубе)....	49
Примерный план занятий для парашютистов до 50 прыжков и с опытом полетов в аэротрубе от 3 часов.....	51
Примерный план групповых занятий для парашютистов с опытом полетов в аэротрубе.....	53
Базовые маневры	60
Список использованной литературы	61

Введение

С каждым годом парашютизм становится все более популярным и доступным для населения видом проведения активного отдыха. Это связано, во-первых, с усовершенствованием парашютного снаряжения, а во-вторых, с модернизацией программ подготовки начинающих парашютистов. Реалии развития парашютного спорта требуют внедрения как можно более коротких программ подготовки начинающих парашютистов, в то же время требования безопасности остаются очень высокими.

Вопросы качества обучения основным навыкам скайдайвинга (англ. *skydiving* – небесное ныряние, синоним парашютизма) и обеспечения безопасности парашютных прыжков являются основными при организации подготовки с начинающими парашютистами. Априори, деятельность в экстремальных условиях является для неподготовленного человека невыполнимой или трудно выполнимой. Традиционные методы и средства обучения начинающих парашютистов и подготовки их к выполнению прыжков с парашютом не дают возможности успешного освоения техники стабильного падения ввиду ограниченного времени фазы свободного падения при выполнении прыжка. Одним из перспективных направлений рационализации системы подготовки начинающих парашютистов является использование технических средств, обеспечивающих создание управляемой среды для совершенствования двигательных действий занимающихся.

Высокие требования к обеспечению безопасности и к качеству обучения начинающих парашютистов требует от спортивной науки поиска эффективных средств и методов, которые бы позволили более интенсивно и полно раскрыть потенциальные двигательные возможности спортсмена. Эффективность использования специальных тренажерных приспособлений для достижения планируемой результативности, предотвращения возникновения целого ряда ошибок в различных спортивных упражнениях показана в работах Алабина В.Г., Гавердовского Ю.К., Иванникова Г.Ю. и многих других исследователей. Работами ряда ученых установлена высокая

эффективность применения тренажеров в тренировке спортсменов, занимающихся различными видами спорта, на различных этапах многолетней спортивной подготовки. Применение тренажеров в тренировке спортсменов, занимающихся различными видами спорта, на различных этапах многолетней спортивной подготовки, бесспорно, повышает эффективность тренировочного процесса [10, 18, 20, 30, 49], и парашютный спорт, не является исключением. Тренажером, наиболее точно имитирующем условия свободного падения, является вертикальная аэродинамическая труба – спортивное сооружение для тренировок парашютистов. В России действует несколько вертикальных труб замкнутого типа пригодных для проведения тренировочных занятий с парашютистами всех уровней подготовки.

В настоящем учебном пособии описана методика обучения парашютистов на этапе начальной подготовки с использованием аэродинамической трубы. Внедрение в учебно-тренировочный процесс парашютистов методики подготовки в вертикальной аэродинамической трубе позволяет повысить эффективность обучения парашютистов навыкам сбалансированного стабильного свободного падения, а это в свою очередь повышает безопасность выполнения парашютных прыжков начинающими парашютистами

Глава 1. Использование технических средств в процессе подготовки парашютистов

1.1. Общие основы управления движениями и техническое совершенствование парашютистов на этапе начальной и базовой подготовки

Парашютный прыжок можно разделить на два основных этапа – этап свободного падения и этап парашютирования. Программы подготовки начинающих парашютистов имеют одну общую цель – обучение начинающего парашютиста основным навыкам выживания – контролированному, сбалансированному свободному падению, умению раскрывать парашют, умение управлять парашютом и приземляться в заданный район .

При подготовке к прыжкам с парашютом начинающий парашютист проходит курс теоретической и практической подготовки. Практическая подготовка направлена на освоение техники выполнения действий парашютиста на этапах прыжка – контролируемое отделение от самолета, умение поддерживать в свободном падении правильное, контролируемое положение тела, контроль высоты, контроль окружающего пространства, выполнение маневров в падении, умение раскрыть парашют на заданной высоте.

Вопросы качества обучения основным навыкам скайдайвинга и обеспечения безопасности парашютных прыжков являются основными при организации подготовки с начинающими парашютистами. Деятельность в экстремальных условиях является для неподготовленного человека невыполнимой или трудно выполнимой. Одним из перспективных направлений рационализации системы подготовки начинающих парашютистов является использование технических средств, обеспечивающих создание управляемой среды для совершенствования двигательных действий занимающихся.

Процесс технической подготовки — это становление умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование функционального потенциала спортсмена для достижения наилучшего результата в спортивной деятельности, планомерное техническое совершенствование на различных этапах подготовки.

Умение выполнять двигательное действие формируется на основе определенных знаний о его технике, наличия соответствующих двигательных предпосылок в результате ряда попыток сознательно построить заданную систему движений. В процессе становления двигательных умений происходит поиск оптимального варианта движения при ведущей роли сознания. Многократное повторение двигательных действий приводит к автоматизации основных элементов их координационной структуры, и двигательное умение переходит в навык, который характеризуется такой степенью владения техникой, когда управление движениями происходит автоматизировано, а действия отличаются высокой надежностью, независимо от внешних условий в которых протекает деятельность.

Большое количество разнообразных двигательных умений является предпосылкой для эффективного технического совершенствования в связи с тем, что в процессе их освоения у спортсменов вырабатывается способность к творческому мышлению, анализу выполняемых движений, совершенствуются специализированные восприятия, способность объединить простые движения в более сложные двигательные действия.

Важнейшая особенность двигательных навыков – автоматизированное управление движениями, позволяющее освободить сознание от контроля за деталями движений и переключить его на решение основной двигательной задачи в конкретных условиях, выбор и применение наиболее рациональных для этого средств. Еще одна характерная черта двигательных навыков – слитность движений, что проявляется в их эффективной координационной структуре, легкости, рациональной коррекции, совершенстве специализированных восприятий – чувства темпа, чувства скорости, чувства

воздушного потока и т. п. Не менее существенными чертами навыков являются надежность и вариативность двигательных действий, благодаря чему возможно достижение цели при влиянии неблагоприятных факторов – излишнего возбуждения, утомления, изменения условий внешней среды.

Совершенствование технического мастерства связано с использованием информации двух видов – основной и дополнительной.

Основная информация поступает от двигательного аппарата – рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках – и отражает изменения в длине мышц, степени их напряжения, направлении и скорости движений, расположении различных звеньев тела относительно поверхности. К основной относится и информация о структуре движений, взаимодействии организма спортсмена с внешней средой, поступающая от органов зрения и слуха, вестибуляторного анализатора, рецепторов кожи.

Дополнительная информация направлена непосредственно на сознание обучаемого. Источником ее является рассказ или показ тренером, инструктором. Эта информация помогает составить представление о совершаемых движениях, ошибках, расхождении фактического состояния с заданным, о результативности двигательных действий в целом. Информация о движениях, поступающая в систему управления ими, играет значительную роль в образовании новых умений, в закреплении и автоматизации навыков, в совершенствовании технического мастерства. Из множества разнообразных двигательных действий отбираются и закрепляются только те, которые приводят к заданному результату. При повторении эти движения закрепляются и образуют прочный навык, в то время как остальные движения, не являющиеся по обобщенному анализу основной и дополнительной информации эффективными, не закрепляются.

Ряд ученых (Ю.В. Верхошанский, 1966; И.А. Вардашвили, С.А. Крихели, 1969; Б.И. Бутенко, 1972; Р.Ф. Ахметов, 1979; А.П. Матвеев, 1991; В.Н. Томилов, 1999; С.С.Добровольский, 2000 и др.) считают, что техническую подготовку спортсмена можно рассматривать как процесс

управления биомеханическими структурами, процесс построения технической «модели будущего», имеющий целью перевести ведущие параметры, фазы и элементы координации специфических технических действий из одного (исходного) состояния в новое (заданное), которое могло бы обеспечить новый (планируемый) более высокий уровень спортивных результатов.

В общем виде процесс управления освоением навыка выглядит так:

Прежде всего, осуществляется сознательная переработка спортсменом разнообразной информации, источником которой являются тренировочные и управляющие воздействия (в частности, со стороны тренера). В результате спортсмен планирует двигательные действия. Под влиянием выработанной программы действия и установки осуществляется двигательная деятельность и соответствующим образом изменяется состояние организма. Спортсмен овладевает движениями, совершенствует техническое мастерство и через ряд последовательных приспособительных перестроек приводит свой организм в заданное состояние. Осуществлению программы действия способствует основная и дополнительная информация, поступающая по внешним и внутренним каналам связи. По внутренним каналам доходит не вся информация, а лишь определенный, значимый для освоения заданного двигательного действия информационный комплекс. Он сличается с имеющимися у спортсмена представлениями и сложившимся образом технических действий, а также с поступающей из внешней среды информацией об эффективности двигательных действий. В результате этого сложного процесса оценивается величина отклонений двигательных параметров от заданных и корректируется программа действий.

Процесс технического совершенствования в значительной мере определяется способностью спортсмена воспринимать и перерабатывать информацию, необходимую для эффективного выполнения движений, их коррекции, контроля за качеством. Однако через анализаторы обычно проходит большое количество не только необходимой информации, но и отвлекающей.

Известно, что деятельность парашютиста проходит в экстремальных условиях, что уже само по себе является сбивающим и отвлекающим фактором, особенно на этапе начальной подготовки. На падающего парашютиста воздействует воздушный поток, скорость свободного падения может достигать от 50 м\с до 90 м\с, в зависимости от позы парашютиста. Недостаточно отработанные навыки управления и владения телом могут привести к срыву в беспорядочное падение. Это в свою очередь ведет к напряженности парашютиста. Для быстрой адаптации парашютистов к свободному падению и отработки первоначальных навыков управления своим телом в падении значительный эффект дают наземные тренировки с использованием тренажеров.

В процессе технического совершенствования следует постоянно ориентировать спортсмена на восприятие информации только определенного рода, что обеспечивается активным направленным поиском информации (зрительной, слуховой, проприоцептивной и др.) способствующей решению конкретной задачи.

Наряду с сознательным управлением движениями, имеется автоматизированное управление. Оно тем эффективнее, чем выше квалификация спортсмена. Исследования показывают, что чем больше автоматизирован навык, тем в большей мере сознание может вмешиваться в его совершенствование и реализацию в конкретных условиях. На двигательную деятельность спортсмена влияют также стимулирующие и сбивающие факторы, которые могут носить как внешний, так и внутренний характер (В. М. Дьячков, 1972, Платонов В.Н. 1986).

1.2. Стадии и этапы технического совершенствования

В процессе технического совершенствования применяются словесные методы, методы наглядности и практические методы. В зависимости от квалификации спортсменов, уровня их подготовленности, этапа обучения движениям преимущественно используется тот или иной метод или их

сочетание. В последние годы в процессе обучения движениям, особенно сложным, стали широко применяться методы наглядности, позволяющие спортсмену оперативно получать информацию о временных, пространственных и динамических характеристиках движений и на этой основе корректировать процесс обучения.

В качестве средств технического совершенствования используются разнообразные упражнения: вспомогательные и специально-подготовительные упражнения применяются преимущественно в процессе разучивания двигательного навыка, его дальнейшего совершенствования; соревновательные — при закреплении двигательного навыка, с целью обеспечения надежности и вариативности его реализации в соревновательных условиях.

Процесс становления и совершенствования технического мастерства подразделяется на следующие стадии (Г. Штарк, 1971, Боген М.М. 1985).

- Создание представления о двигательном действии и формирование установки на обучение.

Возникающие на этой стадии психомоторные реакции и направленность на выполнение действия создают соответствующую функциональную и психическую настройку. Достигается это применением словесных и наглядных методов, обеспечивающих формирование установок и основных путей освоения техники. Информация, которую получает спортсмен на этой стадии, должна быть представлена в наиболее общем виде, так как внимание его концентрируется на основных частях двигательных действий и способах их выполнения.

- Формирование первоначального действия.

Эта стадия соответствует первому этапу освоения действия. В ней формируется умение выполнять движения в наиболее общем виде. Здесь отмечаются генерализация двигательных реакций, нерациональная внутримышечная и межмышечная координация, которые связаны с иррадиацией процессов возбуждения в коре головного мозга. Эти

особенности определяют ориентацию тренировочного процесса на овладение основами техники и общим ритмом движений. Особое внимание необходимо уделять устранению ненужных движений, излишних мышечных напряжений. Процесс обучения должен концентрироваться во времени, так как длительные перерывы между занятиями снижают его действенность. Слишком частые повторения осваиваемого упражнения в занятии нецелесообразны, поскольку образование новых навыков связано с быстрым угнетением функциональных возможностей нервной системы.

Основным практическим методом освоения двигательного действия является метод расчлененного упражнения. Лучшему усвоению двигательных действий способствует использование различных методов ориентирования — световых, звуковых и механических лидеров, специальных ориентиров, регламентирующих темп движений, их направленность и т. п.

- Формирование совершенного двигательного действия.

Эта стадия связана с концентрацией нервных процессов в коре головного мозга. Отдельные фазы двигательного акта стабилизируются, ведущая роль в управлении движениями переходит к проприорецепторам. Формируется рациональная временная, пространственная и динамическая структура движений. Особое значение имеет формирование целесообразного ритма двигательных действий. С этой целью используется широкий круг традиционных методов и средств, направленных на создание целостной картины двигательного действия, объединение в единое целое его частей. Применяются также различные нетрадиционные методы и средства — технические средства, обеспечивающие принудительное выполнение двигательных действий в заданном диапазоне; тренажеры для освоения деталей техники в облегченных условиях.

- Полное образование навыка.

Эта стадия соответствует этапу закрепления двигательного действия. По мере того как рациональная система движений закрепляется, определяются

характерные черты навыка — автоматизация и стабилизация двигательного действия.

Педагогическая задача состоит в стабилизации двигательного действия и в дальнейшем совершенствовании его отдельных деталей. С этой целью широко используется многократное повторение упражнений в стандартных и вариативных условиях.

На этой стадии технического совершенствования оно теснейшим образом увязывается с процессом развития двигательных качеств, тактической и психологической подготовкой. Это предполагает объемную и разнообразную работу, обеспечивающую разностороннее техническое совершенствование с учетом многообразия требований, предъявляемых к техническому мастерству, которые предполагает эффективная соревновательная или тренировочная деятельность.

- Достижение вариабельного навыка и его реализация.

Эта стадия охватывает весь период, пока перед спортсменом стоит задача выполнения данного двигательного действия. Благодаря его применению в разнообразных условиях развивается гибкий, подвижный навык.

Важнейшее значение на этой стадии технического совершенствования приобретает формирование у спортсмена обобщенной чувственной модели (образа) целостного движения, сенсорного и логического контроля. В основе последнего лежит мышление, глубокое понимание и осознание значимости использования закономерностей управления движениями (В. М. Дьячков, 1974, В.Н. Платонов 1986, 2004).

Описанные стадии совершенствования технического мастерства позволяют разграничить этот процесс на относительно самостоятельные, но взаимосвязанные звенья и выделить в общей структуре процесса обучения три этапа :

1. Начальное разучивание – создание общего представления о двигательном действии и формирование установки на овладение им,

изучение новых фаз и элементов, формирование ритмической структуры, предупреждение и устранение грубых ошибок.

2. Углубленное разучивание – углубление понимания закономерностей двигательного действия, совершенствование координационной структуры действия по его динамическим и кинетическим характеристикам, ритмической структуры движений, обеспечение их вариативности и соответствия индивидуальным особенностям занимающихся.

3. Закрепление и дальнейшее совершенствование — закрепление навыка, обеспечение его индивидуальности и необходимой вариативности применительно к различным условиям.

В процессе обучения движениям и совершенствования техники их выполнения постоянно возникают ошибки. Их своевременное выявление и установление причин возникновения в значительной мере обуславливают эффективность процесса технического совершенствования. Вместе с тем в процессе технического совершенствования необходимо определять эффективные приемы и действия для их устранения и преодоления.

Анализ ошибок, допускаемых начинающими парашютистами, затруднения, возникающие у них при прохождении обучения, возможные пути решения проблем будут подробно рассмотрены в главе 3.

1.3. Технические средства в системе обучения двигательным действиям

Проблемой формирования устойчивого двигательного навыка в различные годы занимались многие выдающиеся ученые (П.Ф. Лесгафт, 1912, 1987; Н.А. Бернштейн, 1947; И.П. Павлов, 1951; И.М. Сеченов, 1952; А.Н. Леонтьев, 1978, 1983 и др.). В сфере физического воспитания изучение двигательных действий является ядром обучения, поскольку здесь двигательная деятельность выступает и как объект, и как средство, и как цель совершенствования (П.Я.Гальперин, 1958; В.М. Зациорский, 1965,1969; Н.В.Зимкин,1973; А.Н. Леонтьев, 1978; Л.С. Выготский, 1991 и др.).

И.П. Павловым (1951) было установлено, что в основе научения лежат условные рефлексы, образующиеся при повторении и подкреплении. Им введено понятие «динамический стереотип», лежащее в основе любого двигательного действия. Двигательная реакция формируется при многократном сочетании условного раздражителя (стимула, условного сигнала) и нужной реакции - движения. П.К. Анохиным (1975) было объяснено управление человеком сложными движениями, по ходу которых возникает необходимость вносить коррекцию. Он обосновал существование специального органа «акцептора действия» и наличие «обратной эфферентации» при выполнении движений. Это позволило ему объяснить способность предвидеть результат действия и корректировать его по ходу исполнения. Управляемая система состоит минимум из двух частей: управляемого и управляющего объектов. В организме человека управление осуществляется центральной нервной системой, а в роли управляемого объекта может выступать любой орган или система организма. Прямые связи в теле человека - это сигналы, идущие от центральной нервной системы к периферическим органам, а обратные связи - сигналы, идущие от периферических рецепторов в центральную нервную систему (А.А. Юрьев, 1973). Успешное управление сложными системами возможно лишь при наличии обратных связей, которые позволяют определить состояние объекта управления, в частности сравнивать действительное состояние объекта с должным (запрограммированным) (В.П. Артемьев, 1969; В.А. Нестеров 1997). В основе теории управления движениями по Н.А. Бернштейну (1947) лежит осознанное подчинение среды, ее перестройка в соответствии с потребностями человека. Движение программируется смыслом, выступающим основой «образа потребного будущего», формирующего широко обобщенную, целесообразную матрицу управления. Благодаря теоретическим разработкам Н.А. Бернштейна (1947), Г.К.Анохина (1975) представления о природе двигательного навыка намного были расширены, что позволило внедрить их в практику физического воспитания и спорта.

Среди объектов управления находится тренировочный эффект (Л.М. Варюха, В.Е. Меркулов, В.Н. Муравьев, И.П. Ратов, В.Н. Сурков, 1969; Б.А.Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткин, 1990). Процесс совершенствования движений спортсмена представляет собой частный случай управления со свойственными процессу управления закономерностями (Ю.В.Верхошанский, 1973; В.А. Булкин,1978). Появляется необходимость количественных мер, как для оценки эффективности применяемых средств, так и для оценки исходных и последующих уровней, что требует большей результативности канала обратной связи (Ю.Л.Детков, 1969; С.В.Голомазов,1997). В построении программы действий используется два вида информации движений. Один вид программы представляет «основную» или «собственно информацию» о движении, поступающую от рецепторов, воспринимающих данное движение. Другой вид информации представляет «дополнительную» или «стороннюю» поступающую со стороны педагога (М.Я.Жилина, Г.В.Васюков, 1975).

Однако ни один из этих видов информации не является объективным и не может служить целям результативной коррекции, если будет базироваться на приближенных оценках типа «лучше-хуже». Несостоятельность коррекции движений на основе оценок типа «лучше-хуже», «дальше-ближе» подчеркивается в работах многих авторов (В.М.Дьячков, 1967; М.Ф.Емчук, 1969; С.С.Добровольский, 1997). Литература, касающаяся исследований двигательных навыков и обучения, довольно многочисленна (К.Х. Грантынь, 1953; В.В. Белинович, 1958; В.Д. Мазниченко, 1976; М.М. Боген, 1985; А.П. Матвеев, 1991; С.Г. Каурцева, 1998 и многие другие).

Концепция усвоения знаний и умений на основе теории поэтапного программирования действий, выступающая в настоящее время как теоретическая основа отечественного варианта программированного обучения, стала теоретической предпосылкой для построения рационализированных методов формирования двигательного навыка (З.Н.Решетова,1956; П.Я.Гальперин, 1970; Н.Ф.Талызина, 1980, 1998; М.М.

Боген, 1985). Действия по данной теории представляют совокупность трех компонентов - ориентировочного, исполнительного, контрольно-ориентировочного.

Наиболее успешное обучение новым движениям протекает при создании полной и адекватной ориентировочной части действия с ориентацией контроля за ней (П.К.Анохин, 1975). М.М. Боген отмечает, что устойчивость двигательного навыка обусловлена прежде всего наличием у обучаемого необходимых и достаточных представлений по всем основным опорным точкам (М.М. Боген, 1985). Именно в этом случае формируется прочная ориентировочная основа двигательного действия, необходимая для успешного овладения спортивным упражнением. Анализ научно-методической литературы по этому вопросу позволил выделить ряд основных положений, которые представляют практический интерес для формирования устойчивого двигательного навыка в спорте. Так исследования, проведенные И.П.Ратовым, В.В.Кузнецовым, Н.Н. Кравцевым (1974), В.М.Шадриным (1978), Ю.Ф. Курамшиным (1998) показали, что процесс обучения спортивным действиям можно резко сократить, а устойчивость двигательного навыка повысить за счет преднамеренной организации ориентировочной деятельности обучаемых. При этом большой эффект дает организация обратной связи, заключающаяся в том, что мало заметные кинестетические ощущения выделяются благодаря ассоциациям их со зрительными и слуховыми раздражителями, сигнализирующими о ходе действия. В частности, эффективное обучение двигательным навыкам зависит в большей степени от качества и своевременного получения указаний и замечаний, а не от количества сообщаемой информации (Н.А.Бернштейн, 1966 ; Н.Ф.Талызина,1980,1998; М.М.Боген,1985). Точность двигательного представления формируется при непосредственном и многократном выполнении определенных движений и действий. (А.Ц. Пуни, 1947; А.В. Алексеев, 1982; А.А.Белкин, 1983).

Важную роль в формировании устойчивого двигательного навыка играет идеомоторика. Идеомоторные тренировки актуальны как на первом этапе формирования двигательного навыка с целью создания точного образа действий (А.Ц.Пуни, 1947, 1969; Р.М. Найдиффер, 1979), так и в поддержании автоматизации уже сформированного двигательного навыка. Эффективность идеомоторной тренировки при организации и проведении учебно-тренировочного процесса подтверждены результатами исследований ряда ученых (И.П. Ратов, 1967, 1975; В.С. Фарфель, 1969; А.А. Белкин, 1983).

Одним из наиболее эффективных направлений в разработке средств специальной подготовки спортсменов является широкое использование достижений научно-технического прогресса в области разработки и совершенствования тренажерных устройств (П.А.Виноградов, 1997). Воздействие тренажеров способствуют более интенсивному и эффективному освоению и закреплению двигательных навыков.

Современными способами передачи спортсмену полной информации о его деятельности является использование в практической работе видеозаписи (Н.А. Нельга, А.П.Фалалеев, 1973). Результаты исследований данных ученых доказывают, что применение тренажеров, исключая с помощью обратной связи ошибки в движениях, способствуют повышению устойчивости двигательного навыка. Большинство авторов считают, что тренажеры наиболее эффективны на первоначальном этапе обучения. Применение тренажеров с целью профилактики дезавтоматизации двигательных навыков имеются лишь в некоторых публикациях (Ю.С.Бакаринов, 1973; А.Я.Корх, 1975; В.Г.Алабин, А.Д.Скрипко, 1979). По мнению многих специалистов наблюдаемая сегодня тенденция к расширению интенсификации специальной тренировочной работы во всех без исключения видах спорта не может эффективно решаться без широкого использования тренажерных устройств, разрабатываемых с учетом специфики видов спорта и индивидуальных особенностей спортсменов (И.П. Ратов, 1969, 1972; П.Н. Доценко, 1973; Г.Н. Потев, 1976; Е.Н. Петров, 1980;

А.А. Пашин, 1986; А.В. Петров, 1998). Вместе с этим, И.П. Ратов (1972), С.С. Добровольский, (1986, 2000) в своих работах отмечают и негативные моменты использования тренажерных устройств в практике спорта. В частности, снижение эффекта воздействия одного тренажера, с физиологической точки зрения, объясняется как адаптация нервно-мышечного аппарата к внешнему раздражителю, т. е. мышцы и центральная нервная система перестают реагировать на ставшие привычными для них внешние воздействия. С точки зрения биомеханики, совершенствование в тренировочных упражнениях, не соответствующих в полной мере структуре соревновательных упражнений, в определенный момент может привести к отрицательному явлению.

В создании технических средств обучения наиболее насущной задачей является разработка тренажеров для обучения и совершенствования техники и ритма движений (В.М. Дьячков,1968; Л.П. Воскресенская, 1969; И.И. Добровольский, В.К. Мирошниченко, А.В. Чигирин, С.С. Щуплецов,1975; Р.Ф. Ахметов,1979; М.Я. Жилина,1986). Такие тренажерные устройства могут применяться практически на всех этапах спортивной подготовки.

Если проследить за процессом разработки технических средств и методов, то обнаруживается тенденция к использованию все более специализированных средств, характерных для какого-то определенного вида спорта (В.М. Фролов, А.П. Вечеренко, Е.В. Тюрин, 1980). Особенно это положение подтверждается при освоении технических элементов упражнений в избранном виде спорта.

По мнению ряда авторов (А.М. Шлемин, 1962; Н.Я. Хайн, 1967; Г.Н. Щукина, 1988; М.П. Шестаков,1998 и др.) рациональное применение технических средств дает возможность:

- целенаправленно решать вопросы управления учебно-тренировочным процессом спортсменов и более эффективно проводить обучение их технике спортивных упражнений;

- расширить круг средств и методов, применяемых в физической, технической, тактической, морально-волевой и теоретической подготовке спортсменов;

- соблюдать принципы сопряженности, те соответствия специальных упражнений основным соревновательным движениям, благодаря чему не только развиваются физические качества, но и одновременно совершенствуется техническое мастерство;

- использовать эффект сочетания преодолевающего и уступающего режимов работы мышц с учетом специфики движений основного спортивного упражнения;

- избирательно и целенаправленно развивать основные или специфические группы мышц, определяющие успех в данном виде спорта;

- применять упражнения локального и регионального характера, способствующие укреплению относительно слабых звеньев мышечной системы спортсменов;

- избирательно воздействовать на определенные мышечные группы с учетом фаз движений, где необходимо проявление максимальных усилий;

- многократно повторять сложно-координационные упражнения в заданном режиме;

- восстанавливать в мышечной памяти основные фазы и детали спортивного упражнения;

- четко дозировать нагрузку.

Использование технических средств улучшает качество управляющих функций процесса подготовки спортсмена и усиливает творческие возможности тренера (А.А. Деркач, А.А. Исаев, 1998).

Н.Г. Сарычев (1974) подчеркивал, что применение технических средств нацелено на осуществление функций управления тренировочным процессом. Технические средства являются высокоэффективным средством, убыстряющим процесс сознательного управления такими количественными характеристиками движения, которые до этого были неосознаваемыми

(И.Ф.Головков,1968; Р.Ф. Иванов, Л.П. Воскресенская, 1968; Д.Н. Денискин, 1972; С.В. Голомазов, 1997).

1.4. История создания аэродинамических труб

Таким образом, применение тренажеров в системе подготовки спортсменов во всех видах спорта, в том числе и экстремальных, на всех этапах подготовки является очень эффективным средством повышения оптимизации тренировочного процесса.

В XX веке был создан специальный механизм – аэродинамическая труба, позволивший человеку лежать в воздухе не прибегая к использованию летательных аппаратов. Первые в мире аэродинамические трубы были спроектированы еще в 70-е годы XIX века. Тогда они использовались ради научного эксперимента или в военных целях. Франк Уинхэм (1824-1908), член Совета авиационного общества Великобритании, как принято считать, был первым человеком, кто спроектировал и провел первые эксперименты с аэродинамической трубой в 1871 г.

В том же 1871 г. капитан В. А. Пашкевич, преподаватель Артиллерийской академии, построил первую в России аэродинамическую трубу для исследования сопротивления движению снарядов. А в 1897 г. К. Э. Циолковский при поддержке Н. Е. Жуковского построил аэродинамическую трубу в Калуге.

Самая большая в мире аэродинамическая труба вступила в строй 11 декабря 1987 г. в исследовательском центре Эймза, принадлежащем НАСА, в Маунтин-Вью, штат Калифорния, США.

Основы работы в аэродинамической трубе базируются на принципе относительности Галилея: вместо движения тела в неподвижной среде изучается обтекание неподвижного тела потоком газа. В аэродинамических трубах экспериментально определяются действующие на различные предметы и механизмы аэродинамические силы и моменты, исследуется

распределение давления и температуры по поверхности, наблюдается картина обтекания тела, изучается аэроупругость и т.д.

Однако во второй половине XX века аэродинамическую трубу начинают применять в спортивно-развлекательных целях. Впервые идею поднять человека потоком воздуха опробовали военные в 1964 году. Позже открылось несколько открытых труб, одна из них до сих пор функционирует в Лас-Вегасе. В 1998 году Билл Китчен, основал компанию «Sky Venture», он открыл свой аттракцион в городе Орландо, штат Флорида. Аэродинамические трубы закрытого типа, благодаря их конструктивным особенностям, оказались эффективными тренажерами для парашютистов. С помощью специально спроектированного винта создается мощный, регулируемый поток воздуха. Человек, находясь в нем, за счет изменения аэродинамических параметров своего тела управляет соотношением подъемной силы и гравитации, действующих на него в противоположных направлениях. Держась на этом воздушном потоке, люди могут летать, используя принятую в парашютном спорте технику перемещений в свободном падении.

Научиться управлять своим телом в искусственно смоделированных условиях свободного падения может практически каждый. Эффективность освоения подобных навыков зависит от нескольких факторов, среди них: профессиональное мастерство инструктора, применение средств и методов грамотной спортивной тренировки, а также уровень физической и психологической готовности обучающегося к тренировке в экстремальных условиях. Среди физических качеств важны гибкость - чтобы принимать определенные положения тела, сила - чтобы удерживать эти положения при скорости набегающего потока воздуха в 300 км/ч, координация и вестибулярная устойчивость, как в любом другом сложнокоординационном виде деятельности.

1.5. Использование тренажера «Вертикальная аэродинамическая труба» в системе подготовки начинающих парашютистов (основные принципы)

Понятие "техническая подготовка спортсмена" определяется как процесс, направленный на сознательное изменение поведения спортсмена, в соответствии с задачами его спортивной деятельности. Так как решение, стоящих перед спортсменом задач, происходит посредством выполнения определенных движений, то в данном случае говорится о процессе, связанном с практическим осуществлением произвольных двигательных действий и способами их использования, выполняемых в соответствии с задачами и правилами деятельности, в нашем конкретном случае – выполнение парашютных прыжков. Объектом теории технической подготовки являются программы (образы) теоретических представлений и моторных реализаций целенаправленных двигательных действий. Наличие и количественная оценка их совершенства выявляются в ходе двигательной деятельности. Предметом теории технической подготовки следует признать закономерности формирования двигательных умений и навыков (Гавердовский Ю.К. 2007г.,ёё Платонов В.Н. 2004 г.).

Применение тренажеров в тренировке спортсменов, занимающихся различными видами спорта, на различных этапах многолетней спортивной подготовки, бесспорно, повышает эффективность тренировочного процесса [51], и парашютный спорт, по нашему мнению, не является исключением. Тренажером, наиболее точно имитирующем условия свободного падения, является вертикальная аэродинамическая труба – спортивное сооружение для тренировок парашютистов. В России действует несколько вертикальных труб замкнутого типа пригодных для проведения тренировочных занятий с парашютистами всех уровней подготовки.

Наше исследование позволило нам сделать вывод что использование в процессе подготовки начинающих парашютистов аэродинамической трубы, может иметь как преимущества, так и недостатки. Обучение начинающих

парашютистов технике сбалансированного свободного падения с использованием тренажера «Вертикальная аэродинамическая труба» имеет следующие **преимущества**:

- Независимость от погодных условий – наземные занятия и полеты в трубе могут проводиться круглогодично.

- Отсутствуют стресс факторы, оказывающие сбивающее воздействие на начинающего парашютиста – страх, высота, лимит времени. Занимающийся может полностью сосредоточиться на освоении правильной техники выполнения движений, и не думать о своей безопасности как при выполнении прыжка с парашютом.

- Планомерность тренировочного процесса – постановка задания на занятие, проведение предполетных теоретических и практических занятий и полеты проводятся в одном месте – в аэродинамической трубе (зоне наземных занятий и в полетной зоне).

- Непрерывность тренировочного процесса. Занятия не разорваны по времени – общее полетное время (15 – 30 минут) делится на последовательные сессии по 2 – 3 минуты с такими же 2 – 3х минутными перерывами на отдых. Во время отдыха инструктор может обсудить ошибки и внести коррективы в процесс обучения начинающего парашютиста.

- Эффективное заполнение полетного времени – двух-трех минутная сессия позволяет уделять больше времени отработке упражнений, чем во время прыжка, длящегося 50 – 60 секунд. Причем из времени свободного падения в прыжке нужно вычесть время на стабилизацию после отделения от самолета (3-5 секунд) и подготовку к раскрытию парашюта (3-5 секунд).

- Возможность непосредственного визуального и тактильного контакта инструктора с занимающимся позволяет сразу останавливать неправильно выполняемые действия, указывать на ошибки, показывать правильное выполнение движений, и добиваться правильного выполнения движений начинающим парашютистом.

- Возможность осознанного поэтапного освоения работы руками, ногами при обучении технике сбалансированного полета, перемещений, разворотов.
- Наличие четких ориентиров дает начинающему парашютисту возможность прочувствовать и понять сбалансированность своей позы в воздушном потоке.

Недостатком занятий с начинающими парашютистами в аэродинамической трубе эксперты считают возможную наработку занимающимися неправильной техники выполнения упражнений. Перенос неправильных навыков в выполнение прыжка с парашютом ведет к нестабильному несбалансированному падению и необходимости в переучивании.

При разработке методики важна связь с программами обучения парашютистов, поэтому нужно опираться на дидактические принципы обучения – общие и специфические (применимые к спортивной тренировке) [10, 31]:

Принцип целесообразности и практичности: обучение должно носить целеполагающий характер, учитывать этап подготовки. Целью этапа начальной подготовки в парашютном спорте является обучение стабильному сбалансированному падению и умению останавливать нестабильное, несбалансированное падение [7, 8, 9].

Принцип готовности: обучение должен проводить тренер, инструктор готовый к работе в аэродинамической трубе именно с начинающими парашютистами, владеющий определенными профессиональными знаниями, умениями, навыками. Готовность спортсмена к данному виду занятий в данной работе не обсуждается, так как на этапе начальной подготовки нагрузки в таком занятии малы, и все упражнения проводятся под непосредственным контролем инструктора [7, 8, 9]. В то же время включать в учебно-тренировочный процесс занятия в аэродинамической трубе представляется нам более целесообразным после начала выполнения прыжков с парашютом. Это дает начинающему парашютисту полное

представление того, что с ним происходит в воздухе, и позволяет при занятиях в аэродинамической трубе сопоставлять ощущения трубного потока и потока в свободном падении.

Принцип планомерности: обучение должно следовать заранее определенному плану, быть последовательным, но в то же время при необходимости оперативно меняться в соответствии с ходом конкретной работы [10]. Основным планом в обучении можно считать программу подготовки, методику обучения.

Принцип систематичности: успешное освоение новых двигательных действий возможно при правильно построенном режиме работы в аэродинамической трубе в соответствии с закономерностями реакции организма на тренировочную нагрузку и в тесной взаимосвязи с практическим выполнением парашютных прыжков по ускоренной программе.

Принцип смысловой и перцептивной наглядности: в обучении двигательным действиям в условиях безопорного состояния (опора только на воздушный поток) важна наглядность не только зримого образа движения, а и всего концептуального образа, включающего в себя смысловую и сенсомоторную информацию о выполняемом действии. При занятиях в воздушном потоке на первый план выходит вестибулярное восприятие, кинестетика движения, тактильная чувствительность давления набегающего потока на тело парашютиста.

Принцип управляемости и подконтрольности: обучение должно проводиться под постоянным контролем со стороны инструктора, с обратной связью между учеником и тренером. Даже если в работе над упражнением допускается элемент спонтанности, общие результаты обучения должны оставаться подконтрольными и управляемыми и для тренера и для ученика.

Принцип методического динамизма и прогрессирования: процесс обучения должен продвигаться вперед, без топтания на месте. Даже если какое-то упражнение, элемент не поддается освоению, целесообразнее

перейти к следующему элементу, переключив внимание занимающегося на новое упражнение, а после снова вернуться к отработке неосвоенного элемента. Так можно избежать неправильного заучивания трудно поддающегося упражнения.

Принцип индивидуализированного обучения: чем более полно при построении обучения учтены индивидуальные особенности личности, тем успешнее ее совершенствование в осваиваемой деятельности. При проведении занятий тренер может оперативно вносить коррективы в исходный план в зависимости от успешности решения двигательных задач начинающим парашютистом.

Использование дидактических принципов при разработке методики обучения в аэродинамической трубе помогло конкретизировать и детализировать подготовку начинающих парашютистов, что должно способствовать повышению ее эффективности.

Глава 2. Организация обучения начинающих парашютистов в аэродинамической трубе

Применение тренажеров в процессе технической подготовки в тренировке спортсменов, занимающихся различными видами спорта, на различных этапах многолетней спортивной подготовки, повышает эффективность тренировочного процесса, и парашютный спорт, по нашему мнению, не является исключением. Тренажером, наиболее точно имитирующим условия свободного падения, является вертикальная аэродинамическая труба – спортивное сооружение для тренировок парашютистов.

На наш взгляд использование в процессе подготовки начинающих парашютистов аэродинамической трубы, может помочь обучить начинающих парашютистов основам технике сбалансированного падения и целенаправленно совершенствовать ее. Создаваемые тренажером условия оптимального взаимодействия парашютиста с инструктором и окружающей средой должны способствовать более полному раскрытию двигательных возможностей начинающих парашютистов.

2.1. Цели и задачи обучения.

Цель обучения – сформировать у обучаемого систему знаний, умений и навыков, в соответствии с моделью.

Задачи обучения, решаемые в процессе подготовки:

Освоение техники (создание нужных представлений о технике, овладение необходимыми умениями и навыками, совершенствование техники, освоение новых приемов, обеспечение вариативности, обеспечение устойчивости основных характеристик техники к воздействию сбивающих факторов).

Обеспечение необходимого уровня развития двигательных качеств, важных для выполнения деятельности.

Обеспечение необходимого уровня специальной , в том числе психологической подготовленности.

Приобретение теоретических знаний и практического опыта.

Целью системы подготовки начинающих парашютистов является получение допуска к самостоятельным прыжкам что возможно после освоения основных навыков (контролируемое отделение, стабильное свободное падение и умение восстановиться из беспорядочного падения, контроль высоты и положения тела, раскрытие парашюта, управляемое приземление) и навыков маневрирования (выполнение контролируемых разворотов и перемещения). Эта цель достигается через получение специальных знаний (теоретическая подготовка) и освоение специальных навыков (практическая подготовка).

Следует обратить внимание на единую схему построения практической подготовки в наземной и прыжковой части. При занятиях в аэротрубе начиная с момента создания и закрепления навыков, начинающий парашютист осваивает и отрабатывает действия которые будут важны для него на этапах прыжка (отделение, свободное падение и выполнение заданий уровня, раскрытие парашюта), В той же последовательности, но в меньшем объеме и в более связной форме студент AFF отрабатывает действия во время предпрыжковой подготовки (перед выполнением прыжка). И наконец, при выполнении прыжка парашютист должен выполнить все ранее отработанное, в свободном падении, в каждом уровне соответственно заданию.

Каждый инструктор обязан иметь план занятия.

Занятие состоит из вводной, основной и заключительной частей. Во вводной части подводятся итоги прошлого занятия, если нужно проводится опрос, контроль освоения заданий. Ставятся задачи на предстоящее занятие.

Выполняется разминка.

В основной части решается главная задача. Она должна обеспечивать повышение специальной, технической, психологической подготовленности.

В заключительной части – подведение итогов, задание для самостоятельной работы.

Типы занятий:

Учебные – теория, разбор техники выполнения заданий, основы безопасности, применяется на этапе начальной подготовки.

Тренировочные - практические занятия – наземная отработка заданий, прыжки, труба.

Учебно- тренировочные – совмещенные.

На всех этапах подготовки к прыжку – теоретическое обучение, наземные тренировки, выполнение прыжка деятельность студента AFF подвергается контролю со стороны инструктора.

2.2. Снаряжение для полетов

За пять минут до захода осмотреть и одеть снаряжение. Не забывайте использовать беруши.

Снять с себя все украшения.

Получить снаряжение (Шлем, очки, комбинезон), осмотреть его.

Переодеться. Разрешено использовать личное снаряжение.

2.3. Меры безопасности при полетах в аэротрубе.

1. Прибытие не менее чем за час. Оформление, подготовка снаряжения, предполетная подготовка.
2. Проведение предполетной подготовки включает в себя: рассказ и показ инструктором заданий, отработка студентом заданий.
3. По 5 минутной готовности осмотреть снаряжение: шлем, очки, обувь, застегнуть комбинезон, вставить беруши в уши;
4. По команде инструктора выдвигаться в тамбур тоннеля. Сядьте на скамейку и ждите дальнейших указаний.
5. Не снимайте шлем и очки между выходом из тоннеля.
6. Выполняйте все требования инструктора.
7. Не цепляете руками за сетку.
8. При полете к стеклу, плавно оттолкнитесь от него.
9. Контролируйте положение тела:

- А) Голова
- Б) Руки
- В) Прогиб
- Д) Ноги

При проведении теоретических занятий инструктор должен указать на меры безопасности, правила поведения в рабочей зоне аэродинамической трубы. Объяснить важность правильного дыхания и визуального контакта. Продемонстрировать и объяснить правильные положения тела, рук, ног – исходное положение и при выполнении движений. Все движения, начало упражнения в рабочей зоне трубы обучаемый выполняет только по команде инструктора, перемещения выполняет только в ту сторону, куда указывает инструктор. Движения выполнять мягко, плавно, но уверенно и фиксировано.

Указать обучаемому на необходимость наблюдать за происходящим вокруг, своевременно реагировать на команды инструктора.

При входе в трубу и в процессе дальнейших занятий инструктор должен следить за наличием визуального контакта с обучаемым.

2.4. Построение занятий в аэротрубе

Порядок и содержание упражнений методики:

1. Ознакомление с потоком, с позой.

Поток должен быть не сильный. Обучаемый должен лежать на сетке. Войдя в рабочую зону аэродинамической трубы обучаемый должен лечь на поток, выполнить прогиб, зафиксировать руки и ноги.

2. Ознакомление с подвижностью рук и ног в воздушном потоке.

Обучаемый лежит на сетке.

Ознакомить обучаемого с подвижностью рук и ног в воздушном потоке, выполнить упражнения для расслабления рук и ног, освоения движений в воздушном потоке. Акцент на расслабленность и подвижность

Упражнения для рук:

Взять обучаемого за руку и помогать двигать руками в разных направлениях.

Расслабиться, выдохнуть, расслабить руки, дать им уйти вверх под влиянием давления потока, потом надавить плавно на поток раскрытыми ладонями, почувствовать силу давления и сопротивления воздушного потока.

Упражнения для ног:

Взяться руками за сетку, медленно выполнить разгибание и сгибание ног в коленных суставах. Важно почувствовать эффект от давления ног на поток.

После выполнения вышеуказанных упражнений обучаемый должен попытаться найти сбалансированную позу, обеспечить хороший прогиб продемонстрировать уверенное сбалансированное лежание на потоке у сетки в центре рабочей зоны аэродинамической трубы.

3. Ознакомление с элементами техники выполнения вспухания (набор высоты) – проваливания (потери высоты). Обеспечить небольшой диапазон работы вверх-вниз.

Выполнение: С сетки вспухание вверх, несколько секунд фиксация позы, удержание высоты, потом обеспечить медленный, плавный возврат на сетку (потеря высоты).

Для того чтобы подняться вверх (вспухание) необходимо жестко но плавно зафиксировать руки, одновременно с этим плавно но жестко подтянуть бедра в сторону груди на небольшой угол, зафиксировать в тазобедренном суставе.

Снижение выполняется через расслабление тазобедренных суставов, обеспечение прогиба в поясничном отделе позвоночника, руки остаются в том же положении. Выдохнуть, расслабиться. Все движения выполнять медленно, плавно чтобы не было резких взлетов и падений на сетку.

Первоначально эти упражнения выполняются у сетки с помощью инструктора. Когда обучаемый начинает выполнять движения уверенно, инструктор может отпустить руки и указывать высоту на какую должен взлететь или снизиться обучаемый.

Следить за наличием визуального контакта инструктор-обучаемый.

4. Освоение техники выполнения поворотов на 90°, 180°, 360° при помощи рук.

Продемонстрировать стабильную позу на сетке. Выполнить разворот на 90°

Техника выполнения разворота – из сбалансированной позы надавить плечом, предплечьем и кистью на воздушный поток до тех пор, пока не почувствуется начало разворота. С момента начала движения зафиксировать руку в положении, обеспечивающем медленный разворот.

Если продолжить усиливать давление на воздушный поток то скорость разворота будет быстро возрастать и обучаемый потеряет контроль над выполнением маневра. Инструктору важно в это время следить за скоростью и силой выполнения движений. Взгляд обучаемого должен оставаться перед собой, нельзя допускать поворота головы, и фиксации взгляда на чем либо. После выполнения разворота на требуемый градус необходимо медленно и плавно вернуть руки в исходное положение (нейтральную позу), остановиться и зафиксировать сбалансированную позу.

Первоначально упражнение выполняется у сетки, до полного освоения техники выполнения разворота на требуемый градус и остановки его. при небольшой силе воздушного потока, потом инструктор подает обучаемому команду на вспухание. После стабильного сбалансированного обеспечения позы на определенной высоте инструктор дает команду на выполнение разворотов на 90°, влево и вправо, потом на 180° и на 360. Все маневры выполняются на высоте не более 1 метра над сеткой.

Особое внимание инструктору следует обращать на то чтобы во время выполнения разворота обучаемый не изгибал корпус, не поворачивал голову. Все упражнения должны выполняться медленно и плавно.

5. Освоение элементов техники перемещения вперед и назад в воздушном потоке при помощи ног.

Движение вперед выполняется из сбалансированной позы, на сетке. Обучаемый медленно и плавно разгибает ноги в коленных суставах. Важно почувствовать момент давления ног на воздушный поток в который вызовет

перемещение вперед. Повторяя это движения и осознавая, ощущая момент начала движения обучаемый должен дозировать давление ног на поток, контролировать скорость перемещения вперед. Обратить внимание на фиксированную, сбалансированную позу тела, прогиб, контроль тазобедренных суставов, контроль за положением рук.

Движение назад выполняется с соблюдением тех же требований:

Медленно, плавно,

Уверенно, фиксировано,

Почувствовать начало движения, понять дозировку давления, контролировать скорость перемещения.

Техника выполнения движения назад:

Сохраняя сбалансированную позу, прогиб медленно, фиксированно подтянуть бедра в сторону груди, пока не начнется движение назад. .

Сохранять направление взгляда, контролировать положение рук.

Для остановки перемещения вперед-назад необходимо расслабиться, принять нейтральную, сбалансированную позу, зафиксировать ее.

6. Нарботка навыков техники перемещения в воздушном потоке.

Комплексное упражнение –перемещение вперед, назад, вверх и вниз.

Данный комплекс упражнений направлен на более полное освоение навыков маневрирования в воздушном потоке, закрепление ранее полученных навыков управления телом. Все упражнения выполняются медленно, плавно, с остановками после каждого маневра. Движение выполняется по команде инструктора.

Комплекс 1. Движение вперед – вверх - назад – вниз.

Комплекс 2. Инструктор стоит возле стены рабочей зоны трубы. Обучаемый находится в центре рабочей зоны. По команде обучаемый должен подлететь к инструктору и взять его за руку. При этом сохранять сбалансированную, стабильную позу. После команды распустить хват, вернуться в центр рабочей зоны трубы. Выполнить разворот на 360°, во время разворота инструктор меняет высоту захвата для студента. После окончания разворота

обучаемый должен обеспечить уровень по указанной высоте, потом подлететь к инструктору и взять его за руку. Важно – не тянуться руками, а находиться четко на необходимой высоте захвата.

Количество повторений – до хорошего, уверенного выполнения перемещений.

Комплекс 3. Упражнение на удержание ориентира, отработка визуального контроля. Обучаемый лежит на воздушном потоке в центре рабочей зоны трубы в сбалансированной нейтральной позе. Инструктор находится у стены трубы, начинает перемещаться по окружности рабочей зоны трубы. Обучаемый должен удерживать взглядом инструктора, поворачиваться в за инструктором. По мере освоения упражнения инструктор может перемещаться быстрее, обучаемый по команде инструктора должен подлететь и выполнить захват за руку.

Комплекс 4. Улучшение навыков перемещения в воздушном потоке. Отработка дозировки давления на поток, четкость, техничность выполнения движений.

Обучаемый лежит на воздушном потоке в центре рабочей зоны трубы в сбалансированной нейтральной позе.

1. Инструктор стоит перед обучаемым, берет его за плечевые хватки и начинает тянуть на себя. Обучаемый выполняет движение противодействующие тяге.

2. Инструктор стоит перед обучаемым, толкает его в плечи от себя. Обучаемый выполняет движение противодействующие усилию.

3. Инструктор давит на плечо обучаемого, заставляя сделать разворот. Обучаемый противодействует .

Упражнение на совершенствование сбалансированности позы и устойчивости в воздушном потоке.

Положить одну руку на голову. (выполнит поочередно на каждую руку по несколько раз).

Положить одну руку на спину, в районе пояса. Выполнить несколько раз поочередно разными руками.

Вытянуть обе руки вперед, в стороны.

Положить обе руки на спину.

Тренировочные имитационные раскрытия парашюта.

2.5. Взаимосвязь в обучении : прыжки & труба

Тренировки в трубе целесообразно включать в общий тренировочный процесс после того, как парашютисты начинали выполнять парашютные прыжки (1-й уровень) или после выполнения уровней, которые сложны для выполнения парашютистов. Обычно это 4, 5 уровни.

Глава 3. Педагогический контроль при занятиях в аэротрубе

Учитывая индивидуальность обучения и экстремальность условий в которых происходит обучение, инструктор должен быть не только высококвалифицированным парашютистом, но и очень хорошим педагогом и психологом. От инструктора АФФ, тренера зависит правильное проведение всех видов подготовки парашютиста, грамотное использование учебных пособий и тренажеров, принятие решения на допуск парашютиста к прыжку и обеспечение безопасного выполнения прыжка.

На начальном этапе подготовки парашютистов для тренера, инструктора более важным является педагогический аспект личной подготовленности, то есть прежде всего инструктор ценен как педагог. Именно в этот период важно использование и применение обще-дидактических и общих принципов физического воспитания, принципов, связанных с освоением двигательных действий.

Инструктор должен владеть следующими методиками.

- Методика построения тренировочного процесса
- Методика использования различных аспектов подготовки
- Методика учета и реализации подготовки

Инструктор должен владеть навыками планирования учебно-тренировочного процесса, иметь конспект, план занятия, уметь готовить место занятия, должен быть компетентен в использовании пособий, техники. Уметь поддерживать дисциплину на занятиях. Ну и конечно - владеть знаниями по построению занятий направленных на освоение основной техники (работа в свободном падении, работа под куполом), обеспечение безопасности.

Большинство людей могут нормально воспринимать семь учебных блоков. В курсе первого прыжка у нас 5 тем. Курс построен таким образом, что все темы взаимосвязаны.

Занятие должно длиться 50 – 60 минут. Группа должна менять место занятий , темп проведения занятий не реже чем каждые 50-60 минут.

(выводим на укладку парашюта, в класс наземной подготовки, на площадку приземления)

Учащихся необходимо вовлекать в выполнение заданий не реже чем каждые 20 минут.

Отработка навыков должна быть тактильной, не только словесной.

Задействовать необходимо все органы чувств – зрение, осязание, звук.

3.1. Контроль на занятиях (оперативный контроль)

На всех этапах подготовки к полетам – теоретическое обучение, наземные тренировки, выполнение полетов деятельность обучаемого подвергается контролю со стороны инструктора .

Оперативный контроль осуществляется непосредственно в ходе учебно-тренировочных занятий, при выполнении накатки или полета и позволяет своевременно корректировать действия начинающего парашютиста, а также постоянно контролировать психическое состояние парашютиста и его готовность к выполнению задания.

Возможность непосредственного визуального и тактильного контакта инструктора с занимающимся позволяет сразу останавливать неправильно выполняемые действия, указывать на ошибки, показывать правильное выполнение движений, и добиваться правильного выполнения движений начинающим парашютистом.

Занятия не разорваны по времени – общее полетное время (15 – 30 минут) делится на последовательные сессии по 2 – 3 минуты с такими же 2 – 3х минутными перерывами на отдых. Во время отдыха инструктор может

обсудить ошибки и внести коррективы в процесс обучения начинающего парашютиста.

3.2. Разбор и анализ полетов (текущий контроль)

Текущий контроль осуществляется при оценке выполнения заданий по заданиям на полеты. Разбор проводится после каждого полета и является обязательным элементом учебно-тренировочного процесса.

Этапный контроль позволяет оценить этапное состояние парашютиста на момент окончания и оценить его готовность к выполнению последующих заданий.

После окончания работы в аэродинамической трубе важно после небольшой паузы для отдыха просмотреть видеозапись полетов, разобрать, разъяснить ошибки, допущенные при работе, указать на положительные моменты занятия.

Дать задания для самостоятельной отработки.

3.3. Работа над ошибками.

Известны десять наиболее часто встречающихся ошибок и затруднений при выполнении двигательных действий начинающими парашютистами (табл. 1).

Понимание ошибок допускаемых начинающими парашютистами – студентами AFF в процессе обучения позволяет облегчить прогнозирование возможных проблем у начинающих парашютистов.

Таблица 1

Ранжирование ошибок и затруднений возникающих у начинающих парашютистов при выполнении заданий в свободном падении

Ранг ошибки	Содержание ошибки
1	Напряжен
2	Раскачивание из-за напряжения (кленовый лист)
3	Нет прогиба
4	Не удерживает направление в свободном падении
5	Нескоординированное выполнение маневров - разворотов
6	Нет контроля ног
7	Нет контроля рук
8	Неправильное выполнение разворотов
9	Неправильное выполнение перемещений вперед
10	Нет контроля направления при выполнении разворотов

Понимание + практика.

Нельзя сделать то, чего не знаешь как сделать. Тренер должен понимать причины происходящего с обучаемым. Парашютист должен понимать биомеханику упражнения и стремиться к правильному выполнению упражнений.

Нужно понимать происходящее с тобой. Нужно понимать зачем и почему мы выполняем те или иные процедуры. Нужно понимать последовательность тех или иных маневров.

3.4. Типичные ошибки начинающих парашютистов при ознакомлении с воздушным потоком и освоении техники управления телом в воздушном потоке

Двигательные ошибки представляют собой структурное или параметрическое отклонение выполняемого движения от заданной программы, влияющее на качество выполнения двигательного действия, стабильность позы парашютиста находящегося в воздушном потоке и как следствие на безопасность парашютного прыжка.

В процессе обучения движениям и совершенствовании техники их выполнения у начинающих парашютистов постоянно возникают ошибки и затруднения. Общеизвестно, что своевременное выявление и установление причин возникновения в значительной мере обуславливают эффективность процесса технического совершенствования [1, 6, 10, 14, 19, 31]. По результатам педагогического наблюдения за процессом подготовки начинающих парашютистов в аэродинамической трубе (во время предварительного исследования и во время проведения педагогического эксперимента), опроса экспертов мы определили ошибки и затруднения, возникающие у занимающихся в аэродинамической трубе. Эти ошибки и затруднения были нами описаны и сгруппированы по порядку возникновения в процессе освоения двигательных навыков:

1. Ошибки и затруднения при ознакомлении с потоком:

- Отсутствует фиксация взгляда, бегающий, нефокусированный, плавающий взгляд;
- Отсутствие концентрации на заданиях, на выполняемых действиях;
- Излишняя напряженность, которая сковывает обучающегося, что в следствии ведет к потере позы;
- Попытки оторваться от сетки и взлететь, форсирование, спешка;

2. Ошибки и затруднения при освоении, отработке техники движений рук, ног в воздушном потоке:

- Отсутствует фиксация взгляда, бегающий, несфокусированный, плавающий взгляд;
- Излишняя напряженность, которая сковывает обучающегося, что в следствии ведет к потере позы;
- Резкие движения;
- Желание побольше успеть за отведенное время ведет к снижению качества выполнения техники действия;
- Излишнее давление на поток;
- Недостаточное давление на поток;
- Лишние движения, попытка балансировки в позе, суетливость;

3. Ошибки и затруднения при освоении техники вспухания и проваливания в воздушном потоке:

- Отсутствует фиксация взгляда, бегающий, несфокусированный, плавающий взгляд;
- Отсутствие визуального контакта с инструктором;
- Излишняя напряженность, которая сковывает обучающегося, что в следствии ведет к потере позы;
- Отсутствие позы и прогиба;
- Отсутствие фиксации рук и ног;
- Бесконтрольные – быстрые, резкие движения;
- Неправильное выполнение техники для вспухания (сильно подтянуты ноги, гнет корпус, продавливают поток руками вниз);
- Неправильная техника движений при проваливании- снижении (потеря фиксации рук, неконтролируемость ног);

4. Ошибки и затруднения при освоении техники выполнения разворотов:

- Отсутствует фиксация взгляда, бегающий, несфокусированный, плавающий взгляд;
- Потеря направления взглядом;

- Излишняя напряженность, которая сковывает обучающегося, что в следствии ведет к потере позы;
- Отсутствие сбалансированной позы;
- Начало работы из нестабильной позы;
- Резкие, чрезмерные движения;
- Неправильная техника выполнения разворота – не давит на поток, тянет руку вбок и к себе в плоскости туловища, что ведет к изгибу корпуса;
- Попытка поворотов рывками всего корпуса.;
- Помогает разворачивать ногами;

5. Ошибки и затруднения при освоении техники выполнения движений вперед-назад:

- Отсутствует фиксация взгляда, бегающий, несфокусированный, плавающий взгляд;
- Потеря направления взглядом;
- Излишняя напряженность, которая сковывает обучающегося, что в следствии ведет к потере позы;
- Неостановка или несвоевременная остановка движения, столкновение с препятствием;
- Быстрые, неконтролируемые перемещения;
- Резкие, чрезмерные движения;
- Недостаточные, инертные попытки выполнить перемещение;
- Отсутствие контроля и фиксации позы, ведет к перемещению не по прямой траектории, а с отклонениями;
- Не выдерживает заданную высоту;

Вышеперечисленные ошибки и затруднения были нами обобщены, так как имели общие признаки. Итак, основные двигательные ошибки и затруднения,

возникающие у начинающих парашютистов при освоении техники сбалансированного, стабильного падения в воздушном потоке следующие:

1. Сужение угла зрения в маневре из-за стресса, как реакция на допущенную ошибку или непривычность ситуации и невозможность контролировать общую ситуацию.
2. Искажение рабочей позы из-за напряжения, необычности условий в которых выполняется деятельность.
3. Недооценка силы воздействия рулей (рук, ног) на воздушный поток и, как следствие, избыточная скорость движения, резкий неконтролируемый маневр.
4. Резкое торможение движения как реакция на возможное столкновение с препятствием, и как следствие неуправляемое перемещение, опрокидывание.
5. Резкие, напряженные движения в ситуации неустойчивого равновесия и частичная потеря управляемости.
6. Ошибка в прогнозе траектории и расстояния, позднее или раннее торможение движения.
7. Инертность и боязнь выполнения любых маневров.

Вместе с тем в процессе обучения необходимо не только своевременно и оперативно определять ошибки, но и применять необходимые действия и эффективные приемы для их устранения и преодоления.

(табл. 1. (Платонов В.Н., переработано).

Затруднения и ошибки в технической подготовленности начинающих парашютистов и пути их преодоления

Характер ошибок и затруднений	Признаки и содержание двигательной ошибки	Приемы и средства преодоления
Искажение рабочей позы	Искажение рабочей позы из-за напряжения, необычности условий в которых выполняется деятельность.	Коррекция на основе уточнения элементов движения: • объяснением;
Нарушение связи в действиях	Сужение угла зрения в маневре из-за стресса, как реакция на допущенную ошибку или непривычность ситуации и невозможность контролировать общую ситуацию Резкое торможение движения как реакция на возможное столкновение с препятствием, и как следствие неуправляемое перемещение, опрокидывание.	• введением зрительных ориентиров, тактильных ощущений; • направляющей помощью, фиксацией; • ритмической организацией движения (помощь, ритмолидирование); • подводящими упражнениями и двигательными аналогиями, движения антиподы);
Изменение (упрощение, искажение) структуры движения	Перекосы, изгибы корпуса, попытки выполнить разворот или перемещение за чет рывков. Ошибка в прогнозе траектории и расстояния, позднее или раннее торможение движения	Облегчение заданий: • увеличение дробности упражнений.
Нарушение	Недооценка силы воздействия	

<p>управляемости действия</p>	<p>рулей (рук, ног) на воздушный поток и, как следствие, избыточная скорость движения, резкий неконтролируемый маневр. Инертность и боязнь выполнения любых маневров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • помощь и страховка при выполнении;
<p>Отклонение в характеристиках движения</p>	<p>Резкие, напряженные движения в ситуации неустойчивого равновесия и частичная потеря управляемости.</p>	

Приложения

Примерная программа занятий в аэродинамической трубе (этап начальной подготовки)

Расчет часов программного теоретического и практического материала

Разделы программы	Количество часов, прыжков
Теоретические занятия (всего часов)	1,5
Предполетные занятия (в аэродинамической трубе)	1
Послеполетный разбор	30
Практические занятия (всего часов)	1,5
Наземная предполетная тренировка	1
Полеты в аэродинамической трубе	30 минут
<i>Примечание: количество часов теоретической и практической подготовки указано для одного занятия</i>	

Контроль – сначала осознаем, потом делаем.

Поза (ниже подробности)

Зона.

Направление.

Маневры – старт- стоп.

Все делаем медленно и осознанно.

Поза	Контрольные точки	Баланс
	Таз	Расслабление
	Голова	Фиксация точек
	Ноги	
	руки	

Поза – в этом слове соединяем контроль точек – таз вниз, голова затылком тянемся вверх, подбородок вперед-вверх. Давление на поток ногами, носки чуть развернуты, тянем вверх. Давление в ногах должно всегда быть, иначе будет съезд назад.

Руки – кисти и предплечье расслаблено, работа локтем и плечом.

Стабильно лежать в центре трубы;

Направление – ориентир привязка.

Маневры – старт – поза – стоп. Инерция.

В работе – следить за позой. Следить за местом. Дорабатывать в маневрах.

Корпус не гнуть. В каждом движении – понимание и осознанность!

Лучше сделать меньше, но чисто и технично.

Обязательно улыбаться и контроль взглядом. За центром фигуры.

Основные задачи на занятие:

1. Освоение позы свободного падения (нейтральная поза);
2. Вспухание, проваливание (расслабление – напряжение);
3. Движение вперед, назад;
4. Развороты вправо, влево (руками);
5. Имитации раскрытия

Примерный план занятий для начинающих парашютистов (без опыта полетов в аэротрубе)

№ захода	Содержание упражнения	Колич минут
Занятие 1. Ознакомление с основными позами и маневрами в свободном падении, в полете (30 минут)		
1	Ознакомление с потоком, с позой.	2 - 3
2	Ознакомление с работой рук и ног в воздушном потоке. <i>Упражнения для рук, упражнения для ног</i>	2 - 3
3	Ознакомление с элементами техники выполнения вспухания (набор высоты) – проваливания (потери высоты)	2 - 3
4	Освоение движения вперед и назад в воздушном потоке	2 - 3
5	Освоение техники выполнения разворотов на 90°, 180°, 360° руками	2 - 3
6	Совершенствование навыков выполнения маневров воздушном потоке. Комплексное упражнение – перемещение вперед, назад, вверх и вниз. <i>Комплекс 1. Движение вперед – вверх - назад – вниз.</i>	2 - 3
Занятие 2. Совершенствование навыков маневрирования в свободном падении, в полете. (30 минут)		
1	Совершенствование навыков техники перемещения в воздушном потоке. <i>Комплекс 1. – перемещение вперед, назад, вверх и вниз.</i>	2-3
2	<i>Комплекс 2. Захваты – развороты – уровень</i>	2 - 3
3	<i>Комплекс 3. Удержание ориентира «Держи место»</i>	2 - 3
4	<i>Комплекс 4. «Покатай меня» или «тяни-толкай»</i>	2 - 3
5	<i>Комплекс 5. Упражнения на совершенствование</i>	2 - 3

	сбалансированности позы и устойчивости в воздушном потоке. «Зеркало», «Ладушки»	
6	Свободный полет на осознание освоенных упражнений	2 - 3

Примерный план занятий для парашютистов до 50 прыжков и с опытом полетов в аэротрубе от 3 часов.

Задачи:

1. Совершенствовать позу стабильного падения.
2. Ознакомиться с работой в группе

Стабильно лежать, руки – кисти и предплечье расслаблено, работа локтем и плечом. Давление в ласту большим пальцем, носки чуть развернуты.

Давление в ластах должно всегда быть, иначе будет съезд назад.

В работе – следить за позой. Следить за местом и горизонтом. Дорабатывать в маневрах. Корпус не гнуть. В каждом движении – старт, нейтраль, стоп.

Лучше сделать меньше, но чисто и технично.

Обязательно улыбаться и контроль взглядом. За центром фигуры.

- 1 заход – Разминка. Движение вверх, вниз (меняя позу не меняя позу, с вращением, совмещенные)
- 2 заход – Тяни- толкай. (осторожно, не покалечиться. Сигнал на окончание – потряс!!!)
- 3 заход – развороты руками и ногами. Сохраняя нейтраль после ввода. Стараться держать центр.
- 4 Маятник. Через центр, отвернутый. **СИНХРОННОСТЬ В ПАРЕ ОБЯЗАТЕЛЬНА!!!!**
- 5 Захваты. Молоток – звезда (непрямая). Молоток – бревно- не прямое) Работают оба – база и хватчик.
- 6 6.Повтор захватов. Если первый заход нормальный, то захваты «бревно». Помни – при захвате руки проваливаются, компенсировать плечом провал. В захватах мягкая работа. Не наезжать на партнера. Не смотреть на хват, видеть его боковым зрением. Делать небыстро, если все получается то добавить темп.
- 7 Развороты 360 через 90, 180, 360. Свободные.
- 8 Развороты 360 через 90, 180, 360. С захватами.
- 9 Техническое задание – захваты – звезда – молоток, молоток - боевно

10 Техническое задание

11 Техническое задание – Удержи место. Тяни-толкай

14-15 заходы Комплекс 8-11-7 блоки



8 блок – Инна на 360 вправо

11 блок – Инна 90 вправо

7 блок – оба по 90 градусов

Саша на 180 влево

Саша 90 влево

Примерный план групповых занятий для парашютистов с опытом полетов в аэротрубе

Занятие 1.

Задачи:

Освоить правильную позу для групповой акробатики.

Совершенствовать выполнение маневров (вверх-вниз, вперед-назад, боковые перемещения, развороты руками, ногами, совмещено.)

Совершенствовать выполнение захватов.

Поза:

Четыре контрольных точки:

1. Прогиб (таз вниз).
2. Поднять голову (затылок назад, подбородок вверх). Добавляем контроль взгляда
3. Ноги – носки вытянуть, контроль ласты, бедра отведены назад (но должно быть комфортно), голени параллельны друг другу
4. Руки - не уводить за линию плеч, предплечья расслаблены, фиксированы, ладонь на потоке.

Стабильно лежать в своей зоне, следить за местом и горизонтом. Осознать, почувствовать баланс в потоке. Расслабление - напряжение.

Маневры:

В работе – следить за позой. Корпус не гнуть. В каждом движении отслеживать фазы – старт, нейтраль, стоп, нейтраль.

Давление в ласту большим пальцем, носки чуть развернуты. Давление в ластах должно всегда быть, иначе будет съезд назад.

Лучше сделать меньше, но чисто и технично.

Захваты - предплечье расслабленное, захват мягкий, но фиксированный.

Захват выполнять только после полной остановки маневра.

№	Задание (сессии по 2,5 минут)
---	-------------------------------

1	2,5	Разминка. Свободное летание. Контроль позы. Вспомнить маневры вверх вниз. Вперед назад, развороты, совмещено.
2	5	Тяни толкай+ захваты базы (звезда или молоток)
3	7,5	Боковые перемещения с пеленговым захватом
4	10	Развороты 90 и 180. Контроль позы, взгляд. Место относительно базы
5	12,5	Развороты длинные 360, 720. Контроль позы. Место относительно базы
6	15	Развороты 360 фазами по 90, 180, полный разворот с переводом взгляда.
1	2,5	Перепрыжки из параллельной лежки. Коробочкой. Каруселью.
2	5	Пеленг в руки, разворот через центр пеленг ноги, разворот через центр пеленг руки.
3	7,5	Пеленг в руки, разворот через центр пеленг ноги, разворот через центр пеленг руки. Перепрыжка. Перепрыжка назад. Смена базы.
4	10	резерв
5	12,5	резерв
6	15	Комплекс 8,7,1

Занятие 2.

Задачи:

Освоить правильную позу для групповой акробатики.

Совершенствовать выполнение маневров (вверх-вниз, вперед-назад, боковые перемещения, развороты руками, ногами, совмещено.)

Совершенствовать выполнение захватов.

Поза:

Четыре контрольных точки:

5. Прогиб (таз вниз).
6. Поднять голову (затылок назад, подбородок вверх). Добавляем контроль взгляда

7. Ноги – носки вытянуть, контроль ласты, бедра отведены назад (но должно быть комфортно), голени параллельны друг другу
8. Руки - не уводить за линию плеч, предплечья расслаблены, фиксированы, ладонь на потоке.

Стабильно лежать в своей зоне, следить за местом и горизонтом. Осознать, почувствовать баланс в потоке. Расслабление - напряжение.

Маневры:

В работе – следить за позой. Корпус не гнуть. В каждом движении отслеживать фазы – старт, нейтраль, стоп, нейтраль.

Давление в ласту большим пальцем, носки чуть развернуты. Давление в ластах должно всегда быть, иначе будет съезд назад.

Лучше сделать меньше, но чисто и технично.

Захваты - предплечье расслабленное, захват мягкий, но фиксированный.

Захват выполнять только после полной остановки маневра.

№		Задание (сессии по 2,5 минут)
1	2,5	Разминка. Свободное летание. Контроль позы. Вспомнить маневры вверх вниз. Вперед назад, развороты, совмещено.
2	5	Тяни толкай+ захваты базы (звезда или молоток)
3	7,5	Боковые перемещения с пеленговым захватом (Костя и Байбетар поочередно базой)
4	10	Развороты 90 и 180. Контроль позы, взгляд. Место относительно базы
5	12,5	Развороты длинные 360, 720. Контроль позы. Место относительно базы (Костя и Байбетар поочередно базой)
6	15	Развороты 360 фазами по 90, 180, полный разворот с переводом взгляда.
1	2,5	Перепрыжки из параллельной лежки. Коробочкой. Каруселью.
2	5	Перепрыжки Байбетар и Костя

3	7,5	Втроем. Пеленг в руки, разворот через центр пеленг ноги, разворот через центр пеленг руки. Перепрыжка. Перепрыжка назад. Смена базы.
4	10	Втроем. Пеленг в руки, разворот через центр пеленг ноги, разворот через центр пеленг руки. Перепрыжка. Перепрыжка назад. Смена базы.
5	12,5	Развороты 360 x 3
6	15	Комплекс 8,7,1

Занятие 3.

Задачи:

1. Совершенствование работы в свободном падении в группе.
2. Работа над устойчивостью и согласованностью.

Основные положения

Контроль позы. Контроль зоны (центр фигуры и центр трубы) и уровня.

Контроль маневра – старт – стоп. Помнить про инерцию. Паркуемся правильно!!!! По всему периметру не летаем. Не убить пони об стенку в парных вращениях.

Лучше сделать меньше, но чисто и технично.

Захваты - предплечье расслабленное, захват мягкий, но фиксированный.

Захват выполнять только после полной остановки маневра.

№		Задание (сессии по 2,5 минут)
1	2,5	Без ласт. Колено вниз без ласт. Поза. Вверх-вниз. Вперед- назад.
2	5	Разминка. Контроль позы. Вспомнить маневры вверх вниз (руку на поясницу. Поменять. Две руки на поясницу.). Вперед назад.
3	7,5	Тяни толкай (молоток). Устойчивость.
4	10	Развороты 90.180. (Молоток. Бревно.) Контроль позы, взгляд.

		Место относительно базы
		Развороты длинные 360,. Контроль позы. Место относительно базы
5	12,5	Комплекс 8-7-11 блоки
6	15	Комплекс 6-4-1 блоки
7	17,5	Комплекс 1-2-3 блоки
8	20	Коробочка горизонтальная с захватом в ножной пеленг.
9	22,5	Перепрыжка диагональная
10	25	Вращение в молотке в захвате. Смена места.
11	27,5	Повтор
12	30	Вращение звездной пары, 8 блок.

12 заход Техническое задание: разминка. Поза, и прогиб, колено вниз.

2-3 заходы – длинные развороты. Поработать развороты ластой. Точка контроля – после ввода расслабление, лобковая кость таза на сетке. Руки перед собой.

4 – 5 заход, развороты 180. Старт – стоп. С четким выходом на ориентир. Динамично, расслабленно

6-7 заходы Комплекс 6-4-1 блоки



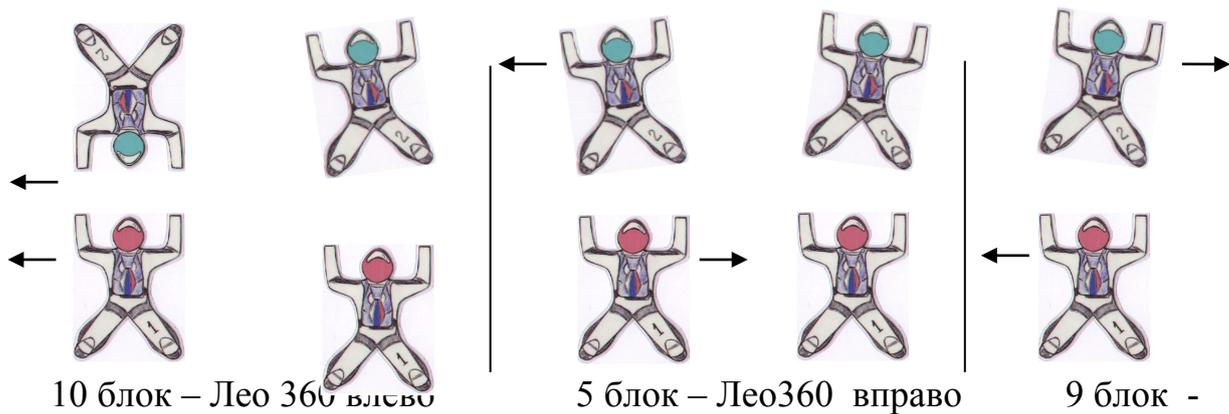
6 блок – оба 180

4 блок – оба 360

1 блок – оба 360

8 заход Техническое задание: Вращения на 540 градусов. Точка контроля – после ввода расслабление, лобковая кость таза на сетке. Руки перед собой. Перевод взгляда

9-10 заходы Комплекс 10-5-9 блоки



10 блок – Лео 360 влево

5 блок – Лео 360 вправо

9 блок -

Лео 540 влево

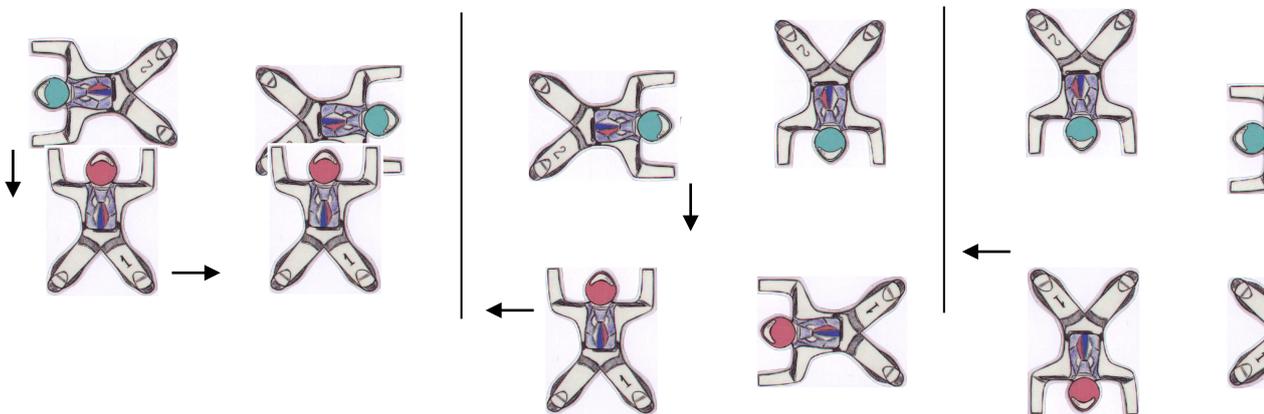
я 540 вправо

я 360 влево

я

540 вправо

11-12 заходы Комплекс 8-7-11 блоки



8 блок – Лео на 360 вправо

7 блок – Лео 90 влево

11 блок

– оба по 90 градусов

я на 180 влево

я 90 вправо

13-14 заход
360

Техническое задание: Вращение звездной парой на

Базовые маневры

Перечень основных упражнений для освоения основных навыков перемещения в воздухе :

6. Освоение позы свободного падения (нейтральная поза, box);
7. Вспухание, проваливание (уменьшение, увеличение вертикальной скорости);
8. Движение вперед, назад;
9. Движение вправо, влево;
10. Совмещение движения «вперед-вверх», «вперед – вперед вниз», «назад – вверх», «назад – вниз»;
11. Совмещение движения «вправо – вверх», «влево – вниз», «влево – вверх», «вправо – вниз»;
12. Развороты на 90°, 180°, 270°, 360°, 540° (ногами, руками, совмещено);

Базовые комплексные задания:

1. Развороты с проваливанием, вспуханием.
2. Движение вперед, с выполнением захвата.
3. Развороты с выполнением захватов.
4. Выполнение пеленгов, развороты, смена пеленгов.
5. Облет инструктора с выполнением захватов «звезда», молоток», «бревно», «молоток», «звезда». В каждую сторону.
6. Развороты 180°, 540° с подачей ног.
7. «Перепрыжки» через инструктора (прямолинейные, с разворотами).

Список использованной литературы

1. Шкуро А.П. Совершенствование двигательных действий спортсменов в скоростной стрельбе из пистолета с использованием комплекса технических средств: дисс. ... канд. пед. наук/ А.П. Шкуро// – Хабаровск, 2002. – 134 с.
2. Шерман Д.Д., Основы психофизиологического и врачебного контроля в парашютном спорте. - М.: Издательство ДОСААФ, 1976. – 112с.
3. Смирнов В.А. Справочник инструктора-парашютиста. – М.: Издательство ДОСААФ СССР, 1989. – 220с.
4. Руководство по организации и проведению теоретического и летного обучения в авиационных организациях ДОСААФ СССР. – Москва: Издательство ДОСААФ, 1985. - 95с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – К.: Олимпийская литература. 2004 г. – 808 с. Ил.
6. Леевик Г.Е., Личность и деятельность спортсмена-парашютиста. – М.: ДОСААФ, 1986. – 152с.
7. Зациорский В.М., Запорожанов В.А., Тер-Ованесян И.А. Вопросы теории и практики педагогического контроля в современном спорте //Теория и практика физической культуры. - 1971. - № 4.
8. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. - К.: Здоров'я, 1988.- 144 с.
9. Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. М.: Наука, 1986.
10. Жмарев Н.В. Системный подход и целевое управление в спорте. – К.: Здоров'я, 1984.- 144 с.
11. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. \ Гавердовский Ю.К. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 912 с., ил.
12. Волобуева И.В. Анализ ошибочных действий начинающих парашютистов, обучающихся свободному падению по ускоренной программе

\ И.В. Волобуева \ Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. - М.: РГУФКСиТ, 2009. № 1 (15). С. 13 - 20

13. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. \ Боген М.М. – М.: Физкультура и спорт. 1985. – 192 с., ил.

14. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. \ Бойко В.В. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144с.