Міністерство освіти і науки України

Вищий навчальний заклад

Відкритий міжнародний університет розвитку людини „Україна”

Горлівська філія

Кафедра фізичної реабілітації

Кваліфікаційна робота

за темою «**ОПЕРАТИВНИЙ, ПОТОЧНИЙ ТА ЭТАПНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА РІВНЕМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНА (НА ПРИКЛАДІ ОДНОГО ВИДУ СПОРТУ)»**

студента (ки) 4-го курсу денної форми навчання

напряму підготовки 0102 – фізичне виховання і спорт

спеціальності 6.010200 – фізична реабілітація

освітньо-кваліфікаційного рівня – бакалавр

Платової Ганни Андріївни

(П.І.Б.)

Науковий керівник:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

„\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2007 р.

2007

**Содержание**

Введение

**ГЛАВА I** Оперативный, текущий и этапный контроль за уровнем физической подготовки спортсмена (на примере одного вида спорта) (анализ литературных данных

Раздел **1** Содержание и организация комплексного контроля

1.1 Этапный, текущий и оперативный контроль при подготовке спортсменов к соревнованиям

1.2 Основные критерии осуществления комплексного контроля

1.3 Основные показатели используемые в комплексном контроле

Раздел **2** Комплексный контроль в выбранном виде спорта – борьба самбо

2.1 Морфо-физиологические особенности детей при отборе для занятий борьбой самбо

2.2 Самбо как вид спорта

2.2.1 Техника борьбы самбо

2.2.2 Правила борьбы

2.2.3 Судейство

2.2.4 Проведение турниров

Раздел **3** Комплексный контроль при подготовке спортсменов к соревнованиям

3.1 Структура тренировочного процесса

3.2 Содержание различных сторон подготовки самбистов

3.3 Общая и специальная подготовка самбистов

3.4 Специфика осуществления комплексного контроля в борьбе самбо

ГЛАВА 2 Собственная исследовательская работа

Раздел 1 Общая характеристика обследуемых

Раздел 2 Методы проведения исследования

2.1 Основные методы спортивной подготовки

2.1.1 Повторный метод

2.1.2 Игровой метод

2.1.3 Соревновательный метод

2.1.4 Методы воспитания

2.1.5 Методы обучения

2.1.6 Методы тренировки

2.2 Программа ОФП

2.3 Методика построения занятий для начинающих спортсменов

2.3.1.План-конспект занятия

2.5 Методика развития силы

2.6 Математико-статистический метод обработки данных, полученных в ходе эксперимента по Стьюденту

Раздел 3 Ход проведения исследования

Раздел 4 Оценка проведенного исследования

4.1 Статистический анализ полученных результатов

4.2 Оценивание результатов исследования

Выводы

Список используемой литературы

**Введение**

Двигательная активность, рациональное питание, закаливание способствуют укреплению здоровья человека, повышают его функциональные возможности, способность противостоять негативным факторам окружающей среды. Это особенно важно сегодня, в условиях резко возросшего темпа жизни и повышенных требований, которые предъявляются к работникам всех сфер труда.

Велико значение физической культуры и спорта в профилактике преждевременного старения человека и предупреждения возникновения заболеваний.

В связи с тем, что физкультурой и спортом у нас в стране занимаются миллионы людей, поэтому имеет место система управления тренировочным процессом.

Совершенствование системы управления на основе объективизации знаний о структуре соревновательной деятельности и подготовленности с учетом общих закономерностей становления спортивного мастерства в избранном виде спорта является одним из перспективных направлений совершенствования системы спортивной подготовки.

Один из важнейших элементов системы управления подготовкой спортсменов - комплексный контроль, под которым понимается совокупность организационных мероприятий для оценки различных сторон подготовленности спортсменов, реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, эффективности тренировочного процесса, а также учета адаптационных перестроек функций организма спортсменов. Комплексный контроль в спорте предусматривает практическую реализацию различных видов контроля (этапного, текущего, оперативного), применяемого в структурных звеньях тренировочного процесса для получения объективной разносторонней информации о состоянии спортсмена и его динамике с целью управления процессом спортивной подготовки. В нашем регионе существует большое количество спортивных школ по разным видам спорта, например, футбол, баскетбол, теннис, велосипедный спорт, волейбол, легкая атлетика, борьба, плавание и так далее. Более детальное рассмотрение всех видов контроля мы будем проводить на виде спорта – борьба самбо. В Украине этим видом спорта занимается очень много людей, особенно дети. Донецкая область находится на втором месте в стране по итогам соревнований за 2005 – 2006 учебный год. В городе Горловке существует четыре спортивные школы. Каждый год происходят наборы юных спортсменов в секции борьбы самбо и постоянно проводятся соревнования, поэтому контроль на разных этапах подготовки спортсменов имеет огромное практическое значение.

Таким образом, объектом исследования являются юные самбисты. Предмет исследования – это развитие качеств, которые необходимы в данном виде спорта, то есть качество силы и выносливость.

Целью проведенного нами исследования было осуществление системы комплексного контроля и управления подготовкой спортсменов на основе использования современных информационных методик.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние вопроса в отечественной и зарубежной литературе.
2. Осуществить этапный, текущий и оперативный контроль в процессе подготовки спортсменов к соревнованиям.
3. Определить наиболее приемлемые средства и методы комплексного контроля.
4. Оценить необходимые качества для самбистов.
5. Исследовать качество силы и скоростно-силовые качества.
6. Сравнить показатели физических качеств школьников возрастом 11 – 12 лет и самбистов этого же возраста в динамике.
7. Провести анализ полученных результатов.

**ГЛАВА 1 ОПЕРАТИВНЫЙ, ТЕКУЩИЙ И ЭТАПНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНА (НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ВИДА СПОРТА)**

**Раздел 1 Содержание и организация комплексного контроля**

Основным источником получения информации при подготовке спортсменов к соревнованиям является комплексный контроль их состояния после выполнения определенных нагрузок. Возрастающее значение методологии комплексного контроля подготовленности спортсменов и управления тренировочным процессом обусловлено многими характерными для современного спорта причинами, среди которых значительное усложнение системы подготовки спортсменов; отставание качества комплексного контроля от требований по организации спортивной тренировки как управляемого процесса; увеличение числа измеряемых показателей, регистрируемых в процессе тренировок и соревнований; повышение требований к метрологическому обеспечению сбора и анализа информации о подготовленности и готовности спортсменов.

Контроль со стороны тренера, осуществляемый соответственно его профессиональным функциям, называется педагогическим.

Педагогический контроль проводится с целью оценки динамики физического развития, уровня общей и специальной подготовленности, функционального состояния организма, адекватности тренировочных нагрузок возможностям занимающихся. Важной составляющей контроля являются параметры тренировочных и соревновательных нагрузок.

**1.1 Оперативный, текущий и этапный контроль при подготовке спортсменов к соревнованиям**

Для эффективного управления процессом подготовки спортсменов чрезвычайно важны регулярный контроль за состоянием спортсменов, их работоспособностью, ходом восстановления переносимости нагрузки, адаптационных возможностей, приведением к высшей спортивной форме.

Для этого необходимо проводить три вида контроля: оперативный, текущий и этапный.

**Оперативный контроль в процессе подготовки спортсменов предполагает оценку реакций организма занимающегося на физическую нагрузку в процессе занятия и после него, а также мобильные операции, принятие решений в процессе занятия, коррекцию заданий, основываясь на информации от занимающегося.**

Оперативный контроль предназначен для регистрации нагрузки тренировочного упражнения, серии упражнений и занятия в целом. Важно определить величину и направленность биохимических сдвигов в организме спортсмена, установив тем самым соотношение между параметрами физической и физиологической нагрузки тренировочного упражнения.

При организации оперативного контроля одни показатели регистрируются только до и после тренировки, другие – непосредственно в процессе тренировки.

Непосредственно в процессе тренировки (независимо от специфики выполняемых нагрузок) обычно анализируются только:

* внешние признаки утомления;
* динамика частоты сердечных сокращений;
* значительно реже – показатели биохимического состава крови.

До и после тренировки целесообразно регистрировать срочные изменения:

а) при выполнении нагрузок, направленных на развитие выносливости:

* массы тела;
* функционального состояния сердечно-сосудистой системы;
* функционального состояния системы внешнего дыхания;
* морфологического состава крови;
* биохимического состава крови;
* кислотно-щелочного состояния крови;
* состав мочи;

б) при выполнении скоростно-силовых нагрузок:

* функционального состояния центральной нервной системы;
* функционального состояния нервно-мышечного аппарата;

в) при выполнении сложнокоординационных нагрузок:

* функционального состояния центральной нервной системы;
* функционального состояния нервно-мышечного аппарата;
* функционального состояния максимально задействованных при выполнении избранного вида нагрузок анализаторов.

Текущий контроль проводится для регистрации и анализа текущих изменений функционального состояния организма (каждодневных, еженедельных). Важнейшей его задачей является оценка степени утомления и восстановления спортсмена после предшествующих нагрузок, его готовности к выполнению запланированных тренировочных нагрузок, недопущение переутомления.

Текущий контроль может осуществляться:

* ежедневно утром (натощак, до завтрака; при наличии двух тренировок – утром и перед второй тренировкой);
* три раза в неделю (1 – на следующий день после дня отдыха, 2 – на следующий день после наиболее тяжелой тренировки и 3 – на следующий день после умеренной тренировки);
* один раз в неделю – после дня отдыха.

При проведении текущего контроля, независимо от специфики выполняемых тренировочных нагрузок, обязательно оценивается функциональное состояние:

* центральной нервной системы;
* вегетативной нервной системы;
* сердечно-сосудистой системы;
* опорно-двигательного аппарата.

Этапный контроль проводится как правило дважды в году (в начале и в конце сезона). На основе сопоставления результатов повторных исследований с первичными данными делают выводы о направленности адаптационных изменений в функциональных системах ив деятельности целостного организма под воздействием составленных программ занятий. Его задачами являются: 1) определение изменения физического развития, общей и специальной подготовленности занимающегося; 2) оценка соответствия годичных приростов нормативным с учетом индивидуальных особенностей темпов биологического развития; 3) разработка индивидуальных рекомендаций для коррекции тренировочного процесса и перевода занимающегося на следующий этап многолетней подготовки. Назначение этого вида контроля – интегрально, целостно оценить систему занятий в рамках завершенного этапа, периода, цикла контролируемого процесса, сверить намеченное и реализованное, получить необходимую информацию для правильной ориентации последующих действий.

При проведении этапного контроля определяют кумулятивные изменения, возникающие в организме спортсмена в процессе тренировочных занятий.

Регистрируются:

* общая физическая работоспособность;
* энергетические потенции организма;
* функциональные возможности ведущих для избранного вида спорта систем организма;
* специальная работоспособность.

**1.2 Основные критерии осуществления комплексного контроля**

Для получения информации об этапах подготовки спортсменов к соревнованиям используют субъективные и объективные критерии контроля.

К субъективным критериям, свидетельствующим о достижении предельно допустимой нагрузки, относят: одышку, покраснение или побледнение кожных покровов, тошноту, головокружение, боль и чувство тяжести в области затылка, шум в ушах, боль за грудиной, под лопаткой, отдающая в левую руку. Появление бессонницы, беспокойства, ухудшения настроения, нежелания заниматься свидетельствуют о перенапряжении. Все это тренер может определить визуально или путем опроса.

О положительных изменениях под влиянием занятий свидетельствует улучшение самочувствия, появление бодрости, чувства радости.

К объективным критериям относят параметры морфофункционального состояния физической работоспособности и подготовленности.

Так, развивающееся утомление проявляется в количественных характеристиках выполняемого упражнения (скорость, частота шагов, темп, амплитуда движений, координация).

Для контроля интенсивности нагрузок в спорте используют показатели частоту сердечных сокращений, артериальное давление, ориентируясь на их динамику в процессе занятия.

Комплексный контроль в процессе занятия учитывает также изменение внешних условий окружающей среды: понижение температуры воздуха, изменения направления ветра, появления дождя, снега, что приводит к необходимости внесения изменений в содержание занятий, распределение средств, методов и так далее.

**1.3 Основные показатели, используемые в комплексном контроле**

Благодаря контролю собираются данные о физическом состоянии, развитии и подготовленности спортсмена. С помощью контроля проверяют эффективность применения средств и методик тренировки. Для этого используют различные показатели комплексного контроля.

В процессе оперативного контроля предусматривается оценка таких показателей:

1) поведенческих реакций занимающихся на управляющие команды тренера. Методом наблюдения и опроса тренер получает информацию об интересе к занятию или конкретному заданию, понимание задания и желание его выполнить, правильности выполнения заданий, что определяет последующие действия тренера – поощрения, порицание, поиск стимулов, коррекция задания;

2) техники выполнения упражнений. Методом визуального наблюдения, а также видеосъемки возможна оценка и регистрация технических характеристик выполняемых упражнений с их последующим анализом и исправлением ошибок;

3) адекватности выбранной программы поставленным задачам занятия.

Оценка кумулятивных изменений в состоянии занимающихся, долговременных сдвигов в уровне их тренированности и физической подготовленности осуществляется по абсолютным и относительным показателям.

Проводя тестирующие процедуры в системе текущего и этапного контроля, важно соблюдать метрологические требования, которые предусматривают стандартность измерения и условий тестирования, наличия унифицированных оценочных шкал.

Контроль по абсолютным показателям предусматривает измерение результатов тестирования в естественных величинах (метрах, сантиметрах, секундах, ударах в минуту и так далее), сопоставление с оценочными шкалами, разделенными на функциональные классы, качественные уровни (низкий, средний, высокий), констатацию уровня физической подготовленности занимающегося в конце цикла занятий (четверти, семестра). Таким образом, динамика результатов определяется переходом из одного уровня, ограниченного средневозрастным диапазоном, в другой.

Текущий контроль по относительным показателям предусматривает учет и оценку прироста показателей, переведенные единицы по сравнению с исходными (%). Это может быть выражено в процентном приросте показателей тестирования индивидуально каждого ученика в течение определенного цикла занятий, а также определение его рейтинга по отношению к сверстникам. Результаты всей возрастной группы занимающихся ранжируются от максимального до минимального в процентной шкале от 1 до 100. Продвижение по этой шкале вверх дает представление занимающемуся о том, насколько он увеличил свой результат, какой рейтинг он занимает среди сверстников и сколько процентов сверстников ему удалось обойти за этот период занятий.

Все виды комплексного контроля представляют необходимую информацию, используемую в процессе управления тренировочным процессом, позволяющую установить исходный уровень физического состояния индивида и контролировать динамику результирующих показателей тренировочных воздействий в процессе занятий.

Подбор адекватных управленческих воздействий связан с процедурой программирования занятий на основе данных педагогического контроля.

Контроль за темпами прироста результатов, определяемых в различных тестах и унифицированных системой в баллах, может быть представлен графически, что дает представление об индивидуальном профиле физической подготовленности и помогает корректировать управляющие воздействия.

Общий положительный оздоровительный эффект в процессе тренировочного процесса оценивается повышением уровня индивидуального физического здоровья, критериями которого могут быть:

* Уменьшение количества острых повторных заболеваний, обострений хронических заболеваний; ускорение процессов восстановления после перенесенных заболеваний и так деле;
* Снижение выраженности факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (нормализация или уменьшение избыточной массы тела, нормализация или снижение артериального давления, нормализация липидного обмена, отказ от вредных привычек, повышение двигательной активности);
* Снижение ЧСС в состоянии покоя, после сна и при стандартных физических нагрузках;
* Улучшение результатов в двигательных тестах;
* Повышение уровня физического состояния;
* Повышение мотивации к занятиям.

Повышение уровня физического состояния служит основой для внесения коррекции в параметры оздоровительных программ в соответствии с возрастным уровнем физического состояния.

**Раздел 2 Комплексный контроль в выбранном виде спорта – борьба самбо**

Осуществление комплексного контроля мы решили произвести в таком виде спорта как борьба самбо. Этот вид спорта является довольно распространенным в нашем регионе. В городе Горловка существует четыре спортивных школы, воспитанники которых постоянно участвуют в областных, региональных, европейских и мировых соревнованиях. По итогам 2006 года в общекомандном зачете сборная команды Донецкой области заняла второе место на Чемпионате Украины среди юношей и девушек 84 – 86 года, после команды города Киева.

В ноябре 2006 года в Греции в городе Солонники проходило первенство мира среди юношей 88 – 89 года. В этом первенстве принимали участие борцы города Горловки – воспитанники КДЮСШ «Кочегарка». Трое из них стали бронзовыми призерами Чемпионата, проявив настойчивость и целеустремленность в достижении поставленных целях.

В апреле 2007 года будет проходить первенство Европы. В данный момент проводятся спортивные сборы в городе Киеве на спортивной базе в Конча-Заспе для подготовки сборной команды Украины. Среди них хочется отметить воспитанника КДЮСШ «Кочегарки» Мастера спорта Украины Дмитрия Паращевина.

Каждый год в спортивные секции самбо приходит большое количество ребят. При подготовке новичков комплексному контролю уделяется большое внимание. В начале тренировочного процесса осуществляется следующее: постановка целей и задач, подбор адекватных средств и методов, применение принципов обучения и тренировки, распределение содержания обучения и тренировки по времени, контроль за эффективностью процесса тренировки и его коррекцию.

**2.1 Морфо-физиологические особенности детей при отборе для занятий борьбой самбо**

Для рационального построения спортивной тренировки необходимы знания о возрастных особенностях организма будущих самбистов. Это позволяет тренеру избежать грубых ошибок при подборе средств и методов тренировки, адекватных возрасту его подопечных.

В современной практике спорта принято различать три основные возрастные группы: младший школьный (7 – 12 лет); средний школьный – подростковый (13 – 16 лет) и юношеский возраст (17 – 21год).

Каждая возрастная группа имеет свои особенности. Например, для младшего школьного возраста типичными является: отсутствие скачкоподобных показателей в развитии систем организма, его функциональных и структурных превращений, умеренные и медленные темпы возрастания показателей, способностей и возможностей.

В этом возрасте почти невозможно сложить впечатление о приеме, который изучается, только с помощью речевого объяснения. Имеет место некоторое несоответствие (20%) между нагрузками и увеличением силы мышц сгибателей и разгибателей. Скорость восстановления сердечно-сосудистой системы замедленно. Относительная масса крови составляет приблизительно 9% массы тела (у взрослых 7 – 8%). Наблюдается склонность к дублированию и точности выполняемых движений, нестойкое внимание и интерес в процессе обучения.

Основным методом при работе с детьми этой возрастной группы является игровой. Широкий спектр несложных упражнений, умеренные нагрузки и положительный эмоциональный фон – основные методические условия повышения интереса к занятиям, поддержания порядка и дисциплины.

К особенностям подросткового возраста можно отнести наличие существенных скачкоподобных изменений (структурных и функциональных) в организме вследствие интенсивного полового развития. Перестройка жизнедеятельности организма и систем проявляется в резких изменениях настроения и неадекватном реагировании на факторы внешней среды. Этот возраст считают критическим в жизни человека. Тут можно заложить мощный фундамент для будущих серьезных достижений. В тоже самое время в этом возрастном периоде тренеры допускают большое количество грубых ошибок.

К наиболее типичным и существенным, с негативными последствиями можно отнести просчеты в динамике тренировочных и соревновательных нагрузок. Напряженные физические и психические воздействия тренировочных занятий и соревнований накладываются на интенсивные процессы перестройки, которые природно возникают в организме. Вследствие этого здоровью причиняется значительный вред, негативные последствия которого могут отразится на последующей жизни человека. В этом возрасте происходит неполное формирование изгибов позвоночного столба, не завершено окостенение ключицы, плечевых костей, предплечья, лопаток, плюсен и предплюсен. В тоже время основные двигательные функции у подростков достигают высокого уровня усовершенствования, что является последствием дозревания центров двигательного анализатора. Успешно развивается умение ориентироваться в пространстве (чувство оптимальной амплитуды и точности движений). Низкими являются показатели статической выносливости, высокая утомляемость.

В подростковом возрасте не следует увеличивать объем упражнений, которые выполняются с интенсивностью более 50-60% от максимальной, нельзя использовать больших нагрузок и даже значительных тренировочных, а тем более соревновательных нагрузок. Необходимо избегать возможных толчков и влияний на косно-мышечный аппарат. Строго запрещается привлекать подростков к выполнению программ подготовки взрослых самбистов.

Благодаря хорошей ориентации в пространстве, в этом возрасте полезными являются упражнения, которые развивают ловкость (координационные способности), быстро усваиваются и закрепляются технико-тактическими приемами. Во время обучения целесообразно применять комплексный метод.

Юношеский возраст характеризуется завершением (в целом) развития организма. Способности в реализации скорости и частоты движений достигают почти предельных показателей. Повышается способность организма выполнять работу, которая требует выносливости. После достижения совершеннолетия возможности сердца приближаются к уровню взрослых. В тоже время по сравнению со взрослыми спортсменами критерии скоростной выносливости ниже. Поскольку процесс развития организма в этом возрасте в основном останавливается, возможный постепенный переход к напряженным режимам спортивной тренировки.

**2.2 Самбо – как вид спорта**

Самбо(от «самозащита без оружия»), вид спортивного единоборства, а также комплексная система самообороны. Борьба самбо подразделяется на два вида: спортивное и боевое.

Спортивное самбо – вид борьбы с большим арсеналом болевых и удушающих приемов, а также бросков, применяемых в стойке и в партере. Боевое самбо (принятое в спецподразделениях МВД и Министерства обороны) помимо приемов борьбы включает ударную технику, работу с оружием, специальную технику: связывание, конвоирование и т.д.

Зародившись в СССР, спортивное самбо со временем получило широкое распространение за пределами страны. Регулярно проводятся чемпионаты мира и Европы среди мужчин и женщин, др. соревнования.

В основу самбо положены приемы и технические элементы многих национальных видов борьбы народов СССР (узбекской кураш, грузинской чидаоба и др.), а также дзюдо кодокан. Формирование самбо как самостоятельного вида борьбы началось в 1920-е, центром его развития стал московский клуб «Динамо». Первые соревнования прошли в 1923. Сразу наметились два направления дальнейшего развития самбо – спортивное и прикладное. Первоначально борьба называлась «сам», «самоз», «вольная борьба», «борьба вольного стиля», пока – уже в 1940-е – официально не утвердилось привычное для нас название.

**2.2.1 Техника борьбы самбо.** По классификации создателя самбо А.Харлампиева, техника этого вида борьбы делится на: технику борьбы стоя, борьбу лежа и переход от борьбы стоя к борьбе лежа, включающий комбинации из бросков и приемов борьбы лежа .

Техника борьбы стоя. Включает: стойки, захваты (основные, ответные, предварительные и оборонительные), передвижения и обманные движения, броски и комбинации бросков, защиты от бросков и контрброски.

Броски делятся на: броски с участием ног – подножки, зацепы, подсечки, подбивы; броски с участием корпуса – через тазовый пояс, через спину, через плечевой пояс, через грудь; броски с участием рук или выведение из равновесия, захваты ног, броски кувырком, перевороты. К работе в стойке относится и контроль дистанции. В самбо различают пять дистанций. Дистанция вне захвата – самбисты не касаются друг друга и маневрируют, передвигаясь по ковру без захватов. Дальняя дистанция – борцы захватывают друг друга за рукава куртки. Средняя дистанция – захваты проводятся за куртку и туловище. Ближняя дистанция – захваты проводятся за рукав и куртку на спине или за ворот куртки, пояс, ногу противника и т.д. Дистанция вплотную – самбисты захватывают друг друга, прижимаясь туловищем. Техника борьбы лежа *(*в партере *)*. В нее входят: заваливания (перевод противника из положения стоя на колене или коленях в положение лежа на спине), перевороты, удержания, болевые приемы на суставы рук и ног, защитные и контрприемы (борец отвечает на атаку соперника своим атакующим действием – броском, захватом и прочее).

**2.2.2 Правила борьбы.** Место проведения непосредственной встречи противников представляет собой квадрат 10 на 10 или 13 на 13м из синтетического материала (толщиной не менее 5см). Поверхность ковра закрывается специальным покрывалом. Рабочая площадь ковра, на которой происходит схватка, – круг диаметром 6 – 9м. Ширина остальной части ковра (зона безопасности) должна быть не менее 2м в любой точке.

Два противоположных угла ковра обозначаются синим (слева от судейского стола) и красным (справа) цветом. Состоит из специальной куртки красного или синего цвета, спортивных трусов и борцовской обуви. Мужчинам разрешается надевать защитный бандаж (или раковину), женщинам – топ или закрытый купальник. На время выступления запрещено надевать кольца, цепочки и другие предметы, которые могут нанести травму самому спортсмену или его сопернику.

Возрастные группы и весовые категории участников соревнований.

Различают следующие возрастные группы (мужские и женские): подростки – 11 – 12 лет, младший возраст – 13 – 14 лет, средний возраст – 15 – 16 лет, старший возраст – 17 – 18 лет, юниоры 19 – 20 лет, взрослые – 19 лет и старше, ветераны – от 35 лет (подразделяющиеся, в свою очередь, на несколько категорий). Деление на весовые категории различается в зависимости от возрастной группы борцов.

Подростки и младший возраст: 28 – 30кг, 32кг, 35кг, 38кг, 41кг, 45кг, 49кг, 53кг, 57кг, 62кг, 67кг, (мальчики); 26кг, 28кг, 30кг, 32кг, 34кг, 36кг, 38кг, 41кг, 45кг, 49кг, 53кг, +53кг (девочки);

Средний возраст: 38 – 40кг, 42кг, 45кг, 48кг, 51кг, 55кг, 59кг, 63кг, 68кг, 73кг, 78кг, +78кг (мужчины) ; 32кг, 34кг, 36кг, 38кг, 40кг, 42кг, 45кг, 48кг, 51кг, 55кг, 59кг, +59кг (женщины);

Старший возраст: 48кг, 52кг, 56кг, 60кг, 65кг, 70кг, 75кг, 81кг, 87кг, +87кг (мужчины); 40кг, 44кг, 48кг, 52кг, 56кг, 60кг, 65кг, 70кг, 75кг, +75кг (женщины);

Юниоры и взрослые: 52кг, 57кг, 62кг, 68кг, 74кг, 82кг, 90кг, 100кг, +100кг (мужчины); 48кг, 52кг, 56кг, 60кг, 64кг, 68кг, 72кг, 80кг, +80кг (женщины);

Ветераны: 62кг, 68кг, 74кг, 82кг, 90кг, 100кг, +100кг (мужчины). Могут проводиться соревнования без учета весовой категории – абсолютная весовая категория. Взвешивание участников происходит один раз: за день до начала соревнований или в первый день – за два часа до соревнований.

**2.2.3 Судейство.** Схватку борцов судит бригада в составе: руководитель ковра, арбитр, боковой судья, судья-секундометрист, технический секретарь и судья-информатор. Действия борцов оценивает нейтральная судейская тройка: руководитель ковра, арбитр и боковой судья. Каждый из них принимает соответствующие решения самостоятельно. Первым на ковер выходит борец в красной куртке и занимает место в соответствующем углу, затем – борец в синей куртке. После представления соперники сходятся в центре ковра и обмениваются рукопожатиями.

Делают шаг назад и по свистку арбитра начинают схватку. Сигнал об окончании поединка – удар гонга. В спортивном самбо разрешены: броски, зацепы, подсечки, захваты, болевые приемы, удержания и др. атакующие и защитные действия. Борьба ведется в стойке и лежа на ковре (в партере). В течение схватки борцы не имеют права уходить за границу ковра без разрешения арбитра. Спортсмен может, с разрешения арбитра, покинуть ковер для приведения в порядок костюма. Медицинская помощь оказывается на ковре или на краю ковра.

На ее оказание отводится в общей сложности не более 3 минут в ходе одной схватки. Для взрослых и старшего возраста – 5 минут (мужчины) и 4 минуты (женщины), для среднего и младшего возрастов – 4 минуты (мужчины и женщины), для ветеранов – 4 минуты (мужчины) и 3 минуты (женщины). Учитывается «чистое время». Если соревнования проходят в один день, то число схваток для одного спортсмена не должно превышать 9, если больше одного дня – 5.

Для старшего и младшего возраста допустимый предел – 7 схваток в однодневных соревнованиях и 4 – в многодневных. Время отдыха между схватками должно составлять не менее 10 мин для взрослых и юниоров и не менее 15 мин – для юношей и подростков. Результатом схватки может быть победа одного и поражение другого борца или поражение обоих спортсменов.

Победа может быть: чистой, с преимуществом, по баллам, технической, по предупреждению, при снятии противника за пассивность. Чистая победа присуждается за чистый бросок или болевой прием, приведший к отказу противника продолжать схватку, при явном преимуществе одного из борцов (он набирает 12 и более баллов), при снятии противника со схватки. (Чистым считается бросок без падения атакующего, в результате которого атакуемый, находившийся в положении стоя, падает на спину.) При чистой победе победитель получает 4 квалификационных очка. Если к моменту окончания схватки один из борцов набрал 8 – 11 баллов, ему присуждается победа с преимуществом.

Победитель при этом получает 3,5 квалификационных очка. При наличии у проигравшего набранных в ходе схватки баллов он получает 0,5 очка. Если борец набрал от 1 до 7 баллов, ему присуждается победа по баллам. Победитель получает 3 очка, побежденный – 1 (при наличии баллов). При равенстве баллов техническая победа присуждается борцу, набравшему больше оценок за технические действия: например, активность.

Ему начисляется 3 квалификационных очка, побежденному – 1 очко (при наличии технических баллов). При равенстве «активностей» победа отдается тому из соперников, кто провел больше приемов на 4 и 2 балла. При наличии только «активности» и отсутствии баллов по окончании схватки победа присуждается тому борцу, у кого этих оценок больше, при одинаковом количестве «активностей» – тому, кто получил активность последним.

В этом случае победитель получает 2 очка, побежденный – 0. Если к моменту окончания схватки у обоих борцов нет технических баллов и оценок «активность» и имеется равное число предупреждений, победа присуждается тому, кто получил последнюю оценку за предупреждение, объявленное противнику. За победу предупреждением борец получает 2, а побежденный – 0 очков.

Решением главного судьи борец может быть дисквалифицирован и снят с соревнований с присуждением его противнику чистой победы. Борец может быть снят: при повторной попытке провести запрещенное действие, если он не укладывается в 3 минутный лимит времени, отведенный на оказание медицинской помощи, после двух предупреждений и при необходимости объявить ему третье за уклонение от борьбы.

При дисквалификации и снятии с соревнований борца его противник может получить от 2 до 4 очков, – в зависимости от ситуации и решения судейской бригады. Борец также может быть снят при получении травмы, за неявку на ковер в течение 1,5 мин после вызова на ковер, за грубое поведение по отношению к противнику, судьям, за отказ подать руку сопернику, за проведение некорректного приема, в результате которого соперник получил травму и – по заключению врача – не может продолжать борьбу, за обман судей. При этом спортсмен, снятый с соревнований, получает 0 очков, его противник – 4.

Технические баллы

Атакующие действия борца, не принесшие ему чистой победы, оцениваются баллами. Качество и, соответственно, оценка броска зависят от следующих факторов: в каком положении находились до броска атакующий и атакуемый, без падения или с падением проводился бросок, на какую часть тела упал соперник в результате броска. 4 балла присуждаются: за бросок с падением из положения стоя, при котором противник упал на спину, за бросок без падения, при котором противник упал на бок, за удержание в течение 20 секунд.

2 балла присуждаются: за бросок с падением из положения стоя, при котором противник упал на бок, за бросок без падения из положения стоя, при котором противник упал на грудь, живот, ягодицы, поясницу или плечо, за бросок без падения, при котором противник, до броска находившийся в положении на коленях, упал на спину, за неоконченное удержание, длившееся более 10 сек, за повторное предупреждение, объявленное сопернику. 1 балл присуждается: за бросок с падением из положения стоя, при котором противник упал на грудь, живот, ягодицы, поясницу или плечо, за бросок с падением, при котором противник до броска находился на коленях, упал на спину, за бросок без падения, при котором противник, находившийся до броска в положении на коленях, упал на бок, за первое предупреждение, объявленное противнику.

Активность присуждается за: неоконченное удержание, длившееся меньше 10 секунд (оценивается один раз в схватку), за бросок без падения из положения стоя, при котором противник упал на колено или колени . Удержания, выполненные борцом в ходе схватки, не могут быть оценены более чем в 4 балла. Поэтому при проведении полного удержания набранные ранее баллы или активность за неоконченные удержания аннулируются.

Запрещенные приемы и действия.

В спортивном самбо запрещено: бросать противника на голову с захватом на болевой прием, бросать противника, падая на него всем телом, делать удушающие захваты, а также зажимать сопернику рот и нос, препятствуя дыханию, наносить удары, царапаться, кусаться, проводить болевые приемы на позвоночнике, скручивать шею, руками и ногами сжимать голову противника или придавливать ее к ковру, скрещивать ноги на теле противника, упираться руками, ногами, или головой в лицо противника, давить локтями или коленями на любую часть тела противника, делать захваты за пальцы, делать загиб руки за спину и болевые приемы на кисть, выкручивать пятку и делать узлы на стопу противника, делать рычаг колена, сгибая ногу не в плоскости ее естественного сгиба, проводить болевые приемы при борьбе стоя, а также рывком.

К запрещенным действиям относят: захват за трусы или за рукав куртки изнутри, за край ковра. Если судья не замечает запрещенного действия или приема одного из борцов, его соперник может подать судье сигнал голосом или жестом.

**2.2.4 Система проведения турниров в борьбе самбо.** Они могут проходить: 1) по круговой системе с распределением на подгруппы, 2) по системе с выбыванием после двух поражений, 3) по системе с разбиванием на группы с выбыванием и утешительными встречами.1) Проводятся, если в весовой категории представлено много участников. Число подгрупп – 2, 4, 8 или 16. В подгруппе не может быть больше 6 спортсменов.

Сильнейшие борцы распределяются по разным подгруппам, остальные участники – по жребию. Двое сильнейших в подгруппе проходят в следующий этап. Схватки между борцами, вышедшими в полуфинал (финал) из одной подгруппы, считаются полуфинальными (финальными) и их результат переносится в протокол полуфинала (финала). 2) Участники по жребию получают порядковые номера и разбиваются на группы А (нечетные номера) и B (четные).

Проигравший в двух схватках на предварительном этапе выбывает из борьбы. Соревнования с выбыванием продолжаются до тех пор, пока в подгруппах не останется по три участника. Далее проводятся финалы в подгруппах по круговой системе (с зачетом состоявшихся ранее поединков), в результате которых определяются тройки лучших: А1, А2, А3 и В1, В2, В3.

Распределение итоговых мест проходит двумя способами: стыковым (А1 и В1 борются за первое место, А2 и В2 – за третье, а А3 и В3 – за пятое) или перекрестно-стыковым (А1 и В1 разыгрывают первое место, а пары А2 и В3, А3 иВ2 – третье). 3) Все участники разбиваются на две группы: А (нечетные номера) и В (четные). В каждой группе схватки проходят до тех пор, пока не останется два финалиста: А1 и В1. Они разыгрывают первое место. Остальные участники проводят утешительные встречи, разыгрывая 3, 4 и пр. места.

При большом количестве участников такие встречи могут не проводиться. По своему характеру, помимо личных, соревнования могут быть командными и лично-командными. В лично-командном первенстве командные места определяются в зависимости от личных результатов участников (в каждой весовой категории должно быть по одному борцу от команды).

Командные места определяются двумя способами: в зависимости от набранных очков либо по принципу наименьшей суммы штрафных очков, набранными всеми участниками команды. Командные соревнования могут проходить по любой из вышеприведенных схем проведения личных турниров. За каждую победу команде начисляется 1 очко. В турнире побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

**Раздел 3 Контроль при подготовке самбистов к соревнованиям.**

**3.1 Структура тренировочного процесса**

Современной спортивной практикой обоснована структура тренировочного процесса, которая представляет собой относительно стойкий порядок его компонентов (частей, сторон), их закономерное отношение и общую последовательность.

В цикле спортивных тренировок различают три основных уровня. Первый – микроструктурный. К нему относятся структуры отдельных тренировочных занятий, микроциклов и их совокупностей. Второй уровень – мезоструктурный. В него входят структуры, к которым относятся системы микроциклов, мезоциклов. Третий – макроструктурный. Его составляют структуры макроциклов и их периодов, годичных и многогодовых циклов спортивных тренировок.

Многогодовая спортивная тренировка в самбо проводится по этапам, каждый из которых включает в себя несколько годовых циклов, которые составляются (в зависимости от количества соревнований) из нескольких микроциклов (чаще 2 – 3). Исключением является одноцикловая структура годовой подготовки юных самбистов.

Макроциклы включают в себя периоды – подготовительный и соревновательный. Третий период – переходной, как правило, планируется один (завершающий). Подготовительный период принято разделять на два этапа – общеподготовительный и специально-подготовительный; соревновательный – на четыре: предварительной и непосредственной подготовки к соревнованиям, соревновательный и послесоревновательный.

На протяжении периодов макроцикла состояние спортивной формы формируется в первом периоде, стабилизируется – во втором, временно утрачивается – в третьем.

Занятие самбо, как правило, состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. В зависимости от решаемых в тренировочном процессе задач используются следующие типы занятий: обучающие, тренировочные, обучающе-тренировочные, восстановительные и контрольные.

Микроциклы в тренировочном процессе самбистов могут быть втягивающие, ударные, подводящие, восстановительные и соревновательные. Чаще используются недельные, хотя нередко и микроциклы продолжительностью от 3 – 4 до 10 – 14 дней.

Продолжительность мезоциклов находится в промежутке 3 – 6 недель. Наиболее распространены четырехнедельные мезоциклы. Типы мезоциклов: втягивающие, базовые, контрольно-подготовительные, предсоревновательные, соревновательные и восстановительные.

Все структурные образования процесса спортивной подготовки самбистов независимо от их уровня (микро, мезо, макро) можно классифицировать по трем основным критериям: решение в них педагогических задач; направленность основного объема работы; величина суммарных нагрузок.

**3.2 Содержание различных сторон подготовки самбистов**

Различают шесть основных сторон подготовки самбистов: техническую, тактическую, психологическую, физическую, интеллектуальную и интегральную.

Техническая подготовка – процесс овладения самбистом системой движения (техникой самбо) с целью достижения высоких спортивных результатов. Техническая подготовка логически связана с физической, тактической, психологической и интеллектуальной.

Существует прямая зависимость между количеством приемов, которыми владеет самбист, и эффективностью тактических задач, которые необходимо решать в процессе соревновательной деятельности. На содержание технической подготовки самбиста существенно влияет развитие тактики в этом виде единоборств и правила соревнований.

В процессе технической подготовки спортсмен овладевает базовыми и вспомогательными приемами и действиями.

Приемы – это специализированные положения и движения самбистов, которые выполняются вне соревнований, действия – один или несколько приемов, которые реализуются в условиях соревнований.

Базовые приемы и действия – это обязательный объем технической подготовки самбиста, вспомогательные – элементы отдельных движений, которые являются результатом творческой работы спортсменов. Они характеризуют их индивидуальные особенности.

Различают три основные уровни процесса технической подготовки – формирование двигательных представлений, умений и навыков. Особенностями последнего является стабильность, надежность и автоматизм.

Критерием тактической подготовки является результативность техники. Включают пять показателей результативности: эффективность, стабильность, вариативность, экономичность и минимальная тактическая информированность соперника.

Тактическая подготовка самбиста – процесс овладения приемами спортивной тактики, ее видами, формами и средствами их реализации в условиях соревнований.

Структуру тактической подготовки в самбо составляют действия, направленные на формирование тактических знаний, умений, навыков и мышления в целом.

Тактические знания самбиста – это представление про приемы, виды, формы тактики и их использование в процессе тренировок и соревнований. Тактические умения – действия, которые диктуются тактическими знаниями: прогнозировать план соперника и соревновательную ситуацию, способность корректировать свой по ходу поединка, тактические навыки – целостные тактические действия, которые реализуются в процессе тренировки и соревнований. Тактическое мышление самбиста – это способность принимать правильные тактические решения при дефиците времени и высоком тактическом напряжении.

Содержание тактики ведения соревновательной деятельности в самбо составляют средства тактической подготовки, которые создают благоприятные условия для атаки. Их можно разделить на четыре группы:

* направленные на возникновении у соперника защитной реакции – угрозы, сковывания, выведение из равновесия;
* направленные на возникновение у соперника атакующей реакции;
* направленные на отсутствие или ослабление реакции соперника – повторная атака, двойной обман;
* направленные на использование преимущественно силового воздействия.

Показателями качества процесса тактической подготовки является активность и эффективность тактических действий. Активность тактических действий реализуется тактикой беспрерывных и эпизодических атак, эффективность тактических действий обеспечивается способностью самбиста предвидеть соревновательные ситуации.

Психологическая подготовка самбиста – это процесс достижения высокого уровня волевой и специальной психической подготовленности.

Волевая подготовленность самбиста включает в себя способности реализации целеустремленности, решительности и смелости, настойчивости и упорства, выдержанности и самообладания, самостоятельности и инициативности.

К специальной психической подготовленности относятся: устойчивость к стрессам в процессе тренировки и соревнований; уровень кинестетических и визуальных восприятий тактико-технических действий и условий окружающей среды; умения управлять эмоциями и движениями; способность воспринимать, анализировать и реагировать на информацию в условиях дефицита времени и пространства; умение пространственно-временного предвидения действий на ковре и за его пределами; способность реализовать опережающие реакции, которые формируются в коре головного мозга.

Объем и сосредоточенность внимания существенно влияют на эффективность реализации каждого из компонентов специальной психической подготовленности самбиста.

В современной системе психологической подготовки самбистов, кроме волевой и специальной психической подготовленности, выделяют такие блоки: формирование мотивации к занятиям самбо; идеомоторная тренировка; усовершенствование реагирования и специальных умений; коррекция психического напряжения; усовершенствование толерантности к эмоциональному стрессу; управление предстартовым и стартовым состоянием.

Формирование мотивации – действия, которые направлены на сохранение потребности спортсменов совершенствовать свое мастерство на протяжении долгого времени. Важным моментом этого процесса является мотивационная ориентация, которая зависит от выбора внутренней или внешней среды. В первом случае акцент делается на технико-тактическое, физическое совершенствование и качество процесса тренировки и соревнований, во втором – на спортивные достижения.

Мотивационная ориентация многолетней спортивной подготовки ведущих самбистов мира, как правило реализуется в трех основных направлениях: на качество процесса совершенствования; на победу; на возможность проигрыша. Зависит это от этапа тренировки, квалификации и подготовленности спортсменов, ранга соревнований и состава участников.

Физическая подготовка самбиста – процесс, направленный на развитие основных двигательных качеств – силы, быстроты, выносливости, гибкости и координационных способностей.

В зависимости от применяемых средств различают общую, вспомогательную и специальную физическую подготовку.

Общая физическая подготовка решает задачи развития двигательных качеств, которые способствуют достижениям в самбо. Вспомогательная физическая подготовка создает функциональный фундамент для развития специальных двигательных качеств спортсменов. Специальная физическая подготовка позволяет развивать двигательные качества относительно специфике самбо.

Силовая подготовка самбиста решает следующие задачи: развитие основных силовых качеств (максимальной и скоростной силы, силовой выносливости); увеличение активной мышечной массы; укрепление тканей (соединительных и опорных); гармонизация формы тела. Уровень развития силы является предусловием развития совершенствования быстроты, ловкости и гибкости самбиста.

Методы развития силовых качеств в самбо: изометрический (в основе – напряжение без изменения длинны мышц); плиометрический (создает в мышцах потенциал напряжения); изокинетический (работа с большим напряжением); переменных опор (с использованием тренажеров).

Быстрота (скоростные возможности) самбиста – это совокупность функциональных качеств, благодаря которым двигательные действия выполняются за минимальное время. Существует две формы их проявления – элементарные (латентное время простых и сложных двигательных реакций; скорость и частота отдельного движения) и комплексные (проявление скоростных возможностей в сложных двигательных актах). Примером комплексных форм проявления этих качеств в самбо являются броски, выведение из равновесия и другое. Их уровень обеспечивается развитием элементарных форм быстроты в совокупности с другими физическими качествами и технико-тактической подготовленностью.

Выносливость самбиста проявляется в способности эффективно выполнять работу при нарастающем утомлении. Уровень выносливости лимитируется: энергопотенциалом систем организма адаптированных к специфике самбо; качеством технико-тактических навыков; психическими возможностями.

Гибкость в самбо – это функциональные качества опорно-двигательной системы организма, которые лимитируют амплитуду движения самбиста. Для того, чтобы определить амплитуду движений в отдельных суставах, используют понятие «подвижность».

Гибкость самбиста существенно влияет на уровень его достижений. Специфика движений в самбо требует от спортсмена комплексного проявления физических и психических качеств и способностей, непредвиденных по своей сложности и динамике поз и положений.

Недостаточная гибкость нередко бывает причиной утраты качеств обучения технико-тактическим действиям, снижения уровня внутримышечной и межмышечной координации, экономичности движений, что часто приводит к травмам и нарушениям опорно-двигательного аппарата самбиста.

Факторы, которые определяют уровень гибкости: эластические качества мышц, кожи, подкожной основы и соединительной ткани; эффективность нервной регуляции сокращения мышц; объем мышц, которые принимают участие в движениях; особенности строения суставов.

Степень гибкости зависит от пола спортсмена, возрастных показателей и окружающей среды. У мальчиков и мужчин она ниже чем у девочек и женщин. С возрастом ее уровень снижается.

Повышает (до 20%) гибкость интенсивная разминка. Аналогичный эффект достигается путем темпового влияния. Злоупотребление упражнениями, направленными на растягивание связок и суставных капсул, ведет к стабилизации уровня гибкости и травм.

К основным требованиям к компонентам нагрузки (их необходимо учитывать во время развития гибкости) относятся: характер и особенности чередования упражнений; длительность упражнений (количество повторений – 10-25 секунд); темп движений (медленный); величина отягощения (до 50%); интервалы отдыха (от 10-15 секунд до 2-3 минут).

Ловкость самбиста (координационные способности) – это возможность быстро, точно, целенаправленно и экономично решать сложные двигательные задачи, которые возникают на ковре. К важным факторам, которые определяют уровень ловкости самбиста, относятся оперативный контроль параметров движений, выполняемых на ковре, и его анализ. Эффективность этих операций на прямую зависит от уровня мышечно-суставной чувствительности. Повышению последней способствует разнообразие тренировочных упражнений, которые подбираются в строгом соответствии к специфике самбо: броски со сменой направления движения; прыжки с нестандартных исходных положений, которые выполняются одновременно с имитацией отдельных технико-тактических действий и другое.

Структура координационных качеств состоит из способностей усваивать новые движения, умение оценивать и управлять отдельными характеристиками движений, способностей к импровизации и комбинации движений. Двигательный запас наиболее эффективно обеспечивается к 15-ти летнему возрасту.

Координационные способности самбиста во многом обуславливаются умением объективно принимать и оперативно переделывать информацию во время поединков. Эффективность управления своими движениями тесно связано с уровнем совершенствования специализированных восприятий – чувство ковра, куртки, времени, пространства, развитию усилий и другое.

Существует прямая зависимость между темпами повышения мастерства в современном спорте и уровнем интеллекта спортсмена. В самбо оно тем более очевидно, поскольку в вариативных ситуациях поединка спортсмену необходимо за долю секунды безошибочно решать различные задачи – к типичным можно отнести выбор и использование эффективных технико-тактических действий или комбинации (по мнению специалистов, их количество в самбо достигает до 10 тысяч).

Структуру процесса интеллектуальной подготовки самбиста составляют формирование способностей объективного восприятия и концентрация внимания; совершенствование памяти и эффективности мыслительных процессов; формирование способностей к оперативной обработке информации, принятие решений и их реализация в условиях соревновательной деятельности.

Уровень интеллектуальной подготовки самбиста определяется тремя основными факторами: широтой взгляда (мировоззрением); знанием закономерностей спортивной тренировки; способностями к реализации технико-тактических решений в процессе соревнований. Роль тренера – способствовать формированию интеллектуальных возможностей самбиста на всех этапах многолетней спортивной подготовки. Для этого широко используется система специальных заданий и контроль за качеством их выполнения.

Интегральная подготовка самбиста – процесс координации и реализации в соревновательной деятельности разных сторон подготовленности (технической, тактической, психологической, физической и интеллектуальной). Синтетичный подход, направленный на комплексное проявление способностей самбиста в специфических условиях соревновательной деятельности, - основное задание интегральной подготовки. Наиболее популярный способ – разные по уровню значения и педагогическими заданиями поединки.

К методическим приемам повышения эффективности интегральной подготовки самбистов относятся: облегчение условий соревновательных поединков (использование спарринг-партнеров меньших весовых категорий; проведение атакующих технико-тактических действий в поединке с более слабым соперником и другое); усложнение условий (поединки с более сильным и большим по весу соперником) борьбы на ковре, размеры которого больше или меньше по правилам; проведение соревнований в непривычных климатических условиях; интенсификация соревновательной деятельности за счет повышения плотности поединка (количество использованных технико-тактических действий и комбинаций).

**3.3 Общая и специальная физическая подготовка**

Физическая подготовка - органическая часть подготовки спортсмена с преимущественной направленностью на укрепление его органов и систем, повышение их функциональных возможностей, на развитие двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости), на улучшение способности координировать движения и проявлять волевые качества. Попутно совершенствуется техника выполнения различных упражнений.

Физическая подготовка разделяется на общую(ОФП) и специальную(СФП). На основании научных исследований и обобщения опыта подготовки самбистов многие специалисты в этой области разделяют СФП на две части: предварительную (СФП-1), преимущественно направленную на построение специального «фундамента», и основную (СФП-2), цель которой — возможно более высокое развитие двигательного потенциала.

В процессе одного большого цикла подготовки проводится сначала общая физическая подготовка, потом на ее основе строится специальный «фундамент», на базе которого, в свою очередь, добиваются высокого уровня в развитии двигательных и других качеств*.* Это как бы все повышающиеся ступени приобретения физической подготовленности спортсменом.

Общая физическая подготовка

Успех в любом виде спорта достигается за счет координированной работы мышц всего тела, согласованной деятельности всех органов и систем организма, напряжения воли и психики спортсмена.

ОФП направлена на общее развитие и укрепление организма спортсмена, повышение функциональных возможностей всех органов и систем, развитие двигательной мускулатуры, улучшения координационной способности, увеличение до требуемого уровня силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости, исправление дефектов телосложения и осанки. ОФП помогает также в воспитании волевых качеств, поскольку выполнение многих упражнений связано с преодолением различного рода трудностей. Под влиянием ОФП улучшается здоровье спортсмена, организм его становится совершеннее. А чем крепче здоровье и выше работоспособность организма, тем лучше спортсмен воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и достигаёт более высокого уровня в развитии двигательных качеств. Важную роль в ОФП занимают упражнения, которые тотально воздействуют на весь организм и заставляют активно работать все органы и системы (например, продолжительный бег, езда на велосипеде и другое). Естественно, необходимы упражнения и более ограниченного влияния, с помощью которых развивают, укрепляют, совершенствуют отдельные звенья организма, чем в конечном счете достигают суммированный эффект общей физической подготовленности. Особенно важно с помощью ОФП укрепить слабые места в организме, повысить их функциональные возможности.

Здесь уместно напомнить, что в ОФП заложена идея всестороннего физического развития. Поэтому качества, развиваемые посредством ОФП, можно называть общими, поскольку они выражают способность организма спортсмена, его психической сферы выполнять любую физическую работу более или менее успешно. Отсюда — общая выносливость, общая сила, общая подвижность в суставах, общее умение координировать движения, общая психологическая подготовленность.

Самбистам на определенном этапе тренировки совершенно необходимы продолжительные занятия такими упражнениями, которые укрепляют сердечно-сосудистую систему, улучшают возможности органов дыхания, повышают общий обмен веществ в организме, позволяют выдерживать большие нагрузки, быстрее протекать процессам восстановления после них, не уставать во время разминки. Общая выносливость — важная часть общего фундамента, обеспечивающего отличное функциональное состояние организма спортсмена, эффективность тренировки и успешность участия в соревнованиях.

Особое внимание следует уделять развитию общей силы, поскольку в ней концентрируются многие компоненты физической подготовленности.

Для развития общей силы используйте разнообразные по координации и усилиям упражнения. Наибольшее значение имеют упражнения:

* с отягощением (гантели от 2,5кг, мешок с песком, набивные мячи 2—5 кг, пояс и жилет с дробью, манжеты, гири 16 и 32кг, штанга, тяжелый камень и другое);
* в преодолении собственного веса (прыжки, приседания, многоскоки, подтягивания и прочее);
* с сопротивлением партнера (сопротивление, борьба и другое).

Кроме того, используются различные тренажеры и устройства (маятниковые, качельные, центробежные, пружинные, ударные и другие).

Специальная физическая подготовка

СФП направлена преимущественно на укрепление органов и систем, повышение их функциональных возможностей, развитие двигательных качеств строго применительно к требованиям борьбы самбо.

СФП-1 — специальный фундамент, точно соответствующий требованиям самбо и обеспечивающий подготовленность для эффективного выполнения СФП-2 и всего дальнейшего тренировочного процесса.

Задачи построения специального фундамента: укрепление организма соответственно особенностям борьбы, развитие в этом направлении органов и систем, налаживание совершенной координации в функциональной деятельности организма спортсмена, закрепление и экономизация техники движений, совершенствование других компонентов подготовленности соответственно желаемой модели.

Необходим специальный фундамент, приобретаемый в процессе выполнения не чужой, а своей тренировочной работы, фундамент, органически связанный с особенностями мышечной работы, с тонкостями техники и психическими проявлениями в избранном нами виде спорта.

Для приобретения специального фундамента тренирующимся в борьбе самбо следует использовать многократное повторение главных частей избранного вида спорта и повторение его в целом. При этом возможен вариант, когда проводится сначала силовая подготовка, формирование прекрасно развитой и отлично управляемой мускулатуры всего тела.

В построении специального фундамента очень важно применить также упражнения, выполняемые в более трудных условиях. Это могут быть упражнения с значительно повышенными требованиями к силе, силовой выносливости, скоростно-силовым качествам, а также выносливости. Такие упражнения могут выполняться дополнительно к программе СФП-1 как часть занятия тренировочного дня или микроцикла. Но это может быть и этапом особо повышенных специализированных нагрузок на протяжении 3—4 недель.

Большое значение имеет интенсивность выполняемой самбистами работы.Упражнения, создающие специальный фундамент, выполняются с уменьшенной интенсивностью 75—80% от максимальной. Это позволяет выполнять очень большое количество тренировочной работы и в большом объеме. Если же увеличивать интенсивность (фактически форсируя тренировку), не укрепив предварительно органы и системы и весь организм в целом, то на долю ЦНС, мобилизующей скрытые резервы работоспособности, падут очень большие нагрузки. В результате у спортсмена могут наступить нервное переутомление и как результат — резкое снижение работоспособности.

Необходимо использовать возможность повышения интенсивности в решающих фазах упражнения за счет увеличения продолжительности менее активных фаз при непрерывно выполняемом движении.

Однако интенсивность можно уменьшать только до определенного предела. Кинематически этот предел — нижняя граница диапазона подвижности навыков в спортивной технике. Физиологически и психологически в борьбе интенсивность тренировочной работы достигается по возможности непрерывным выполнением упражнения. Разумеется, при этом нагрузка будет носить несколько волнообразный характер, в диапазоне ЧСС от 120 до 190 секунд усилиями до 75— 80% от максимального. Во всех случаях спортсмен, в зависимости от самочувствия, может непроизвольно чуть повышать интенсивность и, наоборот, несколько снижать ее.

Как в течение одного подготовительного периода, так и из года в год, в процессе построения специального фундамента интенсивность должна постепенно возрастать в соответствии с ростом подготовленности спортсмена. Это естественный результат правильной тренировки.

Особо внимательно следует отнестись к количеству выполняемой тренировочной работы. Оно, постепенно увеличиваясь, достигает больших величин — 2-4и более часов непрерывной работы в день, предназначенный для наибольшей нагрузки. В конечном итоге только большое количество работы играет решающую роль в приобретении специального фундамента.

Естественно, что для спортсмена большая продолжительность не должна быть следствием принуждения или «потому что надо» и не должна вызывать чувства неудовлетворения и угнетенности. Необходимо создавать интерес пониманием учениками огромной роли построения специального фундамента и повышать эмоциональность тренировки.

Значительное увеличение продолжительности непрерывного повторения упражнений и специальных упражнений — очень перспективный путь. В борьбе используют большое число повторений — 100—200 и более в одном тренировочном дне. Для увеличения числа повторений можно использовать облегчение условий выполнения упражнений (уменьшенный вес партнера, отработка без сопротивления и другое).

Интервалы между повторениями надо сводить к минимуму. Но интервалы отдыха следует увеличить, если преследуется цель увеличить число повторений.

Для укрепления специального фундамента, помимо тренировки, очень нужны и специальные упражнения. Эффективность их весьма высока. Например, в борьбе необходимо развивать скоростно-силовые качества. Для этого применяют упражнения, направленные, на их развитие. Такие упражнения выполняются непрерывно и возможно дольше с усилиями 80—90% от максимальных.

Сегодня уже не вызывает сомнений необходимость ежедневной тренировки для построения специального фундамента. Однако нагрузка должна быть такой, чтобы спортсмен мог полностью отдохнуть и восстановиться к следующему тренировочному дню. Поэтому величину ежедневной тренировочной работы надо установить соответственно силам спортсмена, его восстановительным возможностям. Чтобы не ошибиться в этом, нужно заведомо занизить интенсивность и объем нагрузки в первые 2—3 недели, чтобы спортсмен убедился в возможности полноценной ежедневной тренировки и поверил в свои силы. В дальнейшем нагрузка постепенно повышается и устанавливается на требуемом уровне. При этом обязателен контроль за состоянием спортсмена и его самоконтроль, на основании чего определяется полное восстановление после работы накануне

В процессе СФП-1 можно и нужно параллельно решать ряд задач: совершенствовать технику, поддерживать быстроту и частоту движений на имеющемся уровне или даже повышать его, улучшать подвижность в суставах, увеличивать силу мышц, воспитывать волевые качества и так далее. Разумеется, надо выбрать лишь те задачи, которые необходимы для данного спортсмена в связи с сильными и слабыми сторонами его подготовленности.

Цель СФП-2 — поднять в допустимой для данного этапа тренировки мере уровень развития двигательных качеств и функциональных возможностей организма. Прежде всего, имеется в виду развитие основных физических качеств: силы, быстроты, выносливости и гибкости. Разумеется, при этом не следует забывать о сопутствующих возможностях совершенствования координации движений, их выразительности, ловкости.

Основными средствами для развития основных физических качеств являются упражнения, выполнение их в обычных, облегченных и затрудненных условиях, а также специальные упражнения. Применение упражнений в облегченных или затрудненных условиях, с чем связано изменение кинематики и динамики движений, должно осуществляться в диапазоне подвижности двигательного навыка, по возможности ближе к его верхней границе. Это относится и к специальным упражнениям.

В принципе упражнения, повышающие основную специальную физическую подготовленность спортсмена, выполняются с соревновательной интенсивностью, несколько ниже (85—90%) или выше ее. Эти три режима интенсивности имеют место на последней ступени физической подготовки, при развитии любого двигательного качества.

**3.4 Специфика осуществления комплексного контроля в борьбе самбо**

Одним из наиболее существенных резервов дальнейшего повышения эффективности современной методики тренировки, безусловно, является улучшение качества управления тренировочным процессом.

Из всего многообразия проблем управления существенно важной является проблема контроля за состоянием спортсмена.

Индивидуализация режима тренировки должна осуществляться на основе комплексного педагогического контроля, в содержание которого входит контроль за: тренировочными нагрузками; текущим состоянием; технико-тактической подготовленностью; снижением веса.

Центральное место в педагогическом контроле занимает контроль за состоянием спортсмена, в данном случае за текущим состоянием, на основе которого происходит управление режимом тренировочных нагрузок.

Комплексный контроль осуществляется на всех этапах подготовки самбиста. Его специфика зависит от уровня квалификации спортсмена и этапа подготовки последнего к соревнованиям. Контроль физической и технической подготовленности является составной частью системы подготовки начинающих самбистов и осуществляется не реже двух раз на протяжении года. Его цель – оптимизация процесса подготовки, которая реализуется путем решения разных задач. Среди основных – комплексное медицинское обследование и контроль подготовки учеников.

**Контроль уровня подготовленности начинающих самбистов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тест | Методические указания |
| **Физическая подготовка** | | |
| *Скоростные качества* | | |
| 1. | Бег 30 метров, секунды | С высокого старта |
| 2. | Броски на протяжении 10 секунд, количество раз | Стандартный приём, с партнером без сопротивления |
| 3. | 5 бросков, секунды | Темп максимальный |
| *Силовые качества* | | |
| 1. | Прыжок в длину, сантиметры | С места |
| 2. | Удержание ног в положении угла 900, секунды | В висе на перекладине (кольцах, гимнастической стенке) |
| 3. | Прыжок в высоту, санти--метры | С места |
| 4. | Подтягивание на перекладине (кольцах), количество раз | До уровня подбородка |
| 5. | Борьба за владение мячом, количество раз | Стоя на коленях, по сигналу тренера |
| 6. | Кистевая динамометрия, килограммы | Максимальное усилие левой и правой рук |
| *Выносливость* | | |
| 1. | Бег 400 метров, минуты, секунды | На стадионе или по месту (в лесу) |
| 2. | Броски манекена 2 минуты, количество раз | Тренер определяет стандартный прием |
| 3. | Броски партнера 3 минуты, количество раз | Тренер определяет стандартный прием |
| *Гибкость* | | |
| 1. | Гимнастический мост | На ковре |
| 2. | Борцовский мост | На ковре |
| 3. | Наклон вперед | Стоя на ковре |
| 4. | Наклон вперед | Стоя на гимнастической скамье |
| 5. | Подъем ноги (пятки) к голове (за голову) | Сидя на ковре, с захватом ступни (левой, правой ноги) руками посередине |
| *Координационные способности* | | |
| 1. | Комплекс упражнений | Общего и вспомогательного характера (10-12), составляются тренером, выполняются вместе |
| 2. | Имитация технико-тактических действий (комбинаций), секунды | Тренером составляются 2-3 комбинации (стандартные) с двумя-тремя технико-тактическими действиями |
| 3. | Эстафета с элементами технико-тактических действий, секунды | Тренер использует в эстафетах кроме бега, прыжков, бросков элементы технико-тактических действий (имитация) или выполнение их на спарринг-партнерах (без сопротивления) |
| **Техническая подготовленность** | | |
| 1. | Выполнение отдельных технико-тактических приемов | Стоя на месте и в движении по ковру без сопротивления |
| 2. | Выполнение отдельных технико-тактических комплексов (2-3 приема), секунды | Стоя на месте и в движении по ковру без сопротивления |
| 3. | Выполнение отдельных приемов (имитация) | Стоя на месте и в движении по ковру (с воображаемым партнером) |
| 4. | Выполнение отдельных технико-тактических комплексов (2-3 приема), секунды | Стоя на месте и в движении по ковру (с воображаемым партнером) |
| 5. | Выполнение отдельных элементов технико-тактических действий | Стоя на месте и в движении по ковру без сопротивления |
| 6. | Выполнение отдельных технико-тактических приемов (имитация с резиновым бинтом) | Стоя возле гимнастической стенки (с воображаемым партнером) |
| 7. | Выполнение комплекса специально-подготовительных (подводящих) упражнений (10-12) | Комплексы подбираются тренером к основным технико-тактическим приемам. Подводящие упражнения должны соответствовать приему по форме, структуре и механизму воздействия на организм. |

Также осуществляется контроль специальной подготовленности спортсмена. На протяжении года регулярно проводятся врачебно-медицинские обследования: один раз в году – диспансеризация (углубленное медицинское обследование); два раза в году – этапное медицинское обследование. Кроме того, в процессе обследования осуществляется контроль за уровнем физической и технической подготовленности.

Контроль уровня технической подготовленности содержит показатели качества выполнения:

1. Имитационных, стандартных, технических заданий, которые включают броски (вперед, назад, влево, вправо). Оцениваются экспертами (тренер и не менее двух специалистов, желательно с других спортивных организаций);
2. Стандартных технических заданий, которые включают броски партнера, который стоит на месте, без сопротивления (вперед, назад, влево, вправо) – экспертная оценка;
3. Стандартных технических заданий, которые включают броски партнера в движении по ковру без сопротивления (вперед, назад, влево, вправо) – экспертная оценка;
4. Стандартных технических заданий, которые включают броски партнера в движении с сопротивлением до 25% максимального (вперед, назад, влево, вправо) – экспертная оценка;
5. Стандартных технических заданий, которые выполняются сверху на партнере (в борьбе лежа: переворотов, удержаний, болевых приемов) без сопротивления – экспертная оценка.

Контроль уровня соревновательной деятельности включает показатели разнообразия техники и ее эффективности. Они определяются путем анализа результатов учебно-тренировочных поединков, которые проводятся с сопротивлением 25-50% от максимального. Продолжительность схваток 1,5-2,5 минуты.

Разнообразие техники определяется по количеству приемов, используемых в поединке, ее эффективность – величиной коэффициента (%) соотношения успешно завершенных приемов к общему количеству попыток в поединке:

1. Стоя с сопротивлением до 25% от максимального;
2. Лежа с сопротивлением до 25% от максимального;
3. Стоя и лежа с сопротивлением до 25% от максимального;
4. Стоя с сопротивлением до 50% от максимального;
5. Лежа с сопротивлением до 50% от максимального;
6. Стоя и лежа с сопротивлением до 50% от максимального.

Кроме определения показателей разнообразия и эффективности техники проводится экспертный анализ соревновательной деятельности: уровень сопротивления до 25% от максимального и длительность поединка до 1,5 минуты, используя для развития у спортсменов скоростно-силовых качеств (ССК), сопротивлением до 50% от максимального – для развития у самбистов силовой выносливости и ее силового компонента (СВСК).

**Рекомендованные критерии оценки физической подготовленности самбистов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Физические качества | Тест | Год обучения | | | | | | |
| 1-й | | 2-й | | | 3-й | |
| ССК | СВСК | | ССК | СВСК | | ССК |
| Скоростные качества, секунды | 10 бросков в максимально быстром темпе | 24 | 25 | | 23 | 24 | | 22 |
| Сила (максимальная), баллы | Освобождение от захвата (5 попыток) | 3 | 4 | | 4 | 5 | | 5 |
| Взрывная сила, баллы | Выполнение захвата с сопротивлением партнера и дальнейшем удержании захвата 5 секунд | 4 | 3 | | 5 | 4 | | 5 |
| Силовая выносливость, баллы | Удержание партнера спиной к ковру 2 минуты (3 попытки) | 3 | 4 | | 4 | 5 | | 5 |
| Гибкость, сантиметры | «высота» борцовского моста | +8 | +10 | | +10 | +11 | | +11 |
| Координационные способности, баллы | Выполнение 5 приемов с логическим переходом от одного к другому | 4 | 3 | | 5 | 4 | | 5 |
| Специализированное восприятие, чувство времени, секунды | Выполнение бросков в максимальном темпе, 10 секунд (фиксируется время каждого броска) | 1,3 | 1,5 | | 1,1 | 1,3 | | 1,0 |
| Специализированное восприятие усилий, баллы | Выведение из равновесия партнера – 3 попытки: с усилием 25%, 50%, 75% максимального | 3 | 4 | | 4 | 5 | | 5 |
| Специальная выносливость | 3 минуты: каждая минута состоит из выполнения по команде 4 бросков на протяжении 40 секунд и 8 бросков в максимальном темпе | 16 | 17 | | 17 | 18 | | 18 |

На протяжении года используются различные формы контроля.

**Термины видов контроля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контроль | Месяц | | | | | | | | | | | |
| Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август |
| Диспансеризация | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| Этапный медико-биологический |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |
| Этапный контроль соревновательной деятельности и подготовленности |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |
| Оперативный контроль (отдельных показателей) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |

Контроль является обязательной составной частью системы тренировки, обеспечивает ее эффективность, направленную на достижение спортивных результатов. Система контроля способствует решению задач: сохранение здоровья, достижение запланированного уровня, подготовленности и рациональная его реализация в условиях соревнований.

**Примерная процедура контроля подготовленности и соревновательной деятельности самбистов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Регистрируемые показатели | Тесты, единицы измерения | Методические указания |
| Скоростные | Выполнение стандартных бросков манекена 10 секунд, количество раз | Манекены соответствующих размеров |
| Выполнение стандартных бросков партнера 10 секунд, количество раз | Без сопротивления |
| 10 повторений стандартных бросков, секунды | Без сопротивления |
| Скоростно-силовые | Выполнение стандартных бросков партнера 15 секунд, количество раз | С сопротивлением 25% максимального (слева и справа) |
| Уход от удержания 15 секунд, количество раз | Удержание с боку, сопротивление 25% максимального (слева и справа) |
| Максимальная сила | Освобождение от стандартных захватов 10 секунд, количество раз | Захваты: рукава, отвороты, за пояс (сопротивление максимальное) |
| Взрывная сила | Выведение партнера из равновесия 10 секунд, количество раз | Сопротивление до 80% максимального (влево, вправо) |
| Силовая выносливость | Приседание с партнером на плечах, количество раз | Выполняется до отказа: комбинационный тип – вес партнера до 50% от собственного; темповой и силовой – до 80% |
| Гибкость | «Высота» борцовского моста, сантиметры |  |
| Перевороты через голову стоя на борцовском мосту, количество раз | Выполняется с и без опоры руками в ковер |
| Координационные способности | Выполнение 5 логических приемов от одного приема к другому, баллы | Выполняется во время передвижения по ковру вперед, назад, вбок |
| Выносливость | 5-минутный тест: коэффициент специальной выносливости | Для комбинационного типа – минимальное время (секунды) выполнение 1-2 подходов, для темпового и силового – 3-4 |
| Соревновательная деятельность | Количество применяемых самбистом технико-тактических действий из разных классификационных групп; эффективность применения технико-тактических действий (коэффициент эффективности); умение навязывать сопернику свой тип борьбы (баллы) |  |

Таким образом, комплексный контроль имеет огромное значение на всех этапах подготовки юных спортсменов.

**ГЛАВА 2 СОБСТВЕННАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Раздел 1 Общая характеристика обследуемых**

Целью нашей работы является осуществление оперативного, текущего и этапного контроля в процессе подготовки спортсменов к соревнованиям. Для достижения цели мы исследовали 40 мальчиков, возрастом 11 – 12 лет. Все они имеют нормальное физическое развитие и нормальное состояние здоровье. Противопоказаний к занятиям борьбой самбо нет. Эти показатели были критерием отбора для проведения исследования. Из участников эксперимента были составлены контрольная и экспериментальная группы.

В контрольную группу входили 20 мальчиков. Наблюдение за ними проводилось в условиях школы №18. Они были разделены на две подгруппы: в первую подгруппу входили мальчики 11 лет, во вторую – 12 лет. Уроки физической культуры были у них два раза в неделю. Дополнительно никто из них не занимался ни в спортивных секциях, ни самостоятельно.

В экспериментальную группу также входило 20 мальчиков и они также были разделены на две подгруппы по тому же принципу. Наблюдение за этой группой проводилось в условиях ДЮСШ «Кочегарка». Участники исследования были набраны в секцию спортивной борьбы самбо. Занимались они на протяжении одного месяца. Методика занятий, по которой они занимались изложена в разделе 2.

Специалисты пришли к выводу, что отбирать детей в секцию самбо необходимо в пятом классе общеобразовательной школы. Отбор, проведенный до 11 лет, считается наиболее рациональным, поскольку период полового созревания еще не начался. Поэтому мы решили производить исследование на мальчиках именно 11 – 12 лет.

Направленность занятий с начинающими борцами должны определять анатомо-физиологические особенности спортсменов данного возраста на каждом этапе. Возраст 10 – 12 лет - это предпубертатный период, предшествующий периоду полового созревания. Повышенная эмоциональность ребенка, легкость образования условнорефлекторных связей и их преобразования, развитие моторики – все это обусловливает доступность изучения сложных технических действий. Общая работоспособность достаточно высока, но достигается большим, чем у взрослых, напряжением вегетативных функций организма, и, прежде всего кардиореспираторной системы. Медленное врабатывание и медленное восстановление после больших нагрузок обусловливает увеличение по времени разминку и интервалы отдыха между интенсивными тренировками.

Основная направленность занятий – скоростно-силовая подготовка, создание фундамента общей выносливости и формирование мотивации к занятиям спорта и достижение наивысших результатов.

Нагрузки для развития общей выносливости даются значительными по объему, но учитываются принципы постепенности, системности, индивидуализации и другие.

Техническая подготовка направлена на знакомство со всеми основными приемами борьбы самбо и по возможности объединяет их в связки и комбинации. Следует учитывать, что первое впечатление, закрепленное многократным повторением, остается даже через много лет доминирующим. Это относится и к единичному движению, и ко всему набору приемов, комбинаций, подготовленных действий – перемещений, захватов.

Участники исследования, входящие в экспериментальную группу имели следующие показатели: высокая мышечно-двигательная чувствительность, способность к саморегуляции двигательных параметров, эмоциональная выразительность действий и движений, которые приближены к специфике самбо.

По врачебно-медицинской характеристике начинающие самбисты имели соответствующее состояние здоровья и физического развития. Противопоказаний для занятий борьбой не выявлено.

Для проведения исследования мы снимали показатели у детей в контрольной и экспериментальной группах на протяжении всего эксперимента. Для обработки полученных данных по методике Стьюдента мы взяли показатели в начале исследования и в конце исследования.

**Таблица 1** Показатели в экспериментальной группе в начале исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия,  Имя,  отчество,  возраст | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-  вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок  в длину  (см) | Удер-жание ног в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Велинский А.  11 лет | 75 | 95 | 50 | 44 | 11 | 22,6 | 71,7 | 185 | 8 | 4 |
| 2 | Матвеев Ю.  11 лет | 76 | 100 | 65 | 43 | 13 | 23,4 | 73,4 | 140 | 5 | 7 |
| 3 | Головин А.  11 лет | 78 | 98 | 60 | 45 | 10 | 21,9 | 72,5 | 135 | 10 | 5 |
| 4 | Волков С.  11 лет | 75 | 105 | 66 | 49 | 8 | 22,9 | 70,9 | 150 | 4 | 8 |
| 5 | Шепилов Н.  11 лет | 79 | 110 | 67 | 41 | 12 | 23,1 | 71,5 | 160 | 6 | 10 |
| 6 | Зубко И.  12 лет | 74 | 96 | 50 | 47 | 15 | 24,1 | 76,6 | 180 | 8 | 11 |
| 7 | Виноградов М.  12 лет | 73 | 102 | 56 | 49 | 13 | 23,9 | 75,3 | 175 | 12 | 9 |
| 8 | Купряжин К.  12 лет | 75 | 110 | 60 | 48 | 12 | 24,2 | 76,4 | 155 | 6 | 5 |
| 9 | Савин А.  12 лет | 77 | 115 | 66 | 44 | 14 | 24,4 | 74,9 | 185 | 7 | 7 |
| 10 | Белов Д.  12 лет | 73 | 106 | 58 | 50 | 9 | 23,6 | 76,1 | 180 | 8 | 4 |

**Таблица 2** Показатели в контрольной группе в начале исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия  имя  отчество,  возраст | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-  вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок  в длину  (см) | Удер-  жание ног  в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-  ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Новиков А.  11 лет | 76 | 100 | 60 | 43 | 11 | 22,5 | 70,7 | 145 | 9 | 1 |
| 2 | Гаврилов С.  11 лет | 78 | 105 | 65 | 46 | 12 | 21,6 | 71,4 | 140 | 6 | 4 |
| 3 | Суровцев К.  11 лет | 74 | 98 | 62 | 47 | 10 | 22,7 | 73,9 | 145 | 9 | 7 |
| 4 | Гринкевич В.  11 лет | 75 | 95 | 50 | 44 | 9 | 23,0 | 74,1 | 160 | 7 | 5 |
| 5 | Шашков Н.  11 лет | 77 | 105 | 62 | 41 | 13 | 21,9 | 71,2 | 185 | 8 | 3 |
| 6 | Фелеев И.  12 лет | 76 | 100 | 55 | 42 | 14 | 24,7 | 73,9 | 170 | 7 | 9 |
| 7 | Петров М.  12 лет | 73 | 100 | 60 | 40 | 15 | 24,9 | 74,9 | 180 | 11 | 7 |
| 8 | Шиян К.  12 лет | 71 | 95 | 55 | 49 | 13 | 24,8 | 76,6 | 175 | 6 | 5 |
| 9 | Николаев А.  12 лет | 73 | 102 | 68 | 45 | 14 | 24,7 | 75,8 | 185 | 6 | 4 |
| 10 | Сердюк Д.  12 лет | 75 | 105 | 55 | 40 | 11 | 24,0 | 74,9 | 170 | 8 | 6 |

**Раздел 2 Методы проведения исследования**

2.1 **Основные методы спортивной подготовки**

В спортивной подготовке используются различные методы воспитания, обучения и тренировки. Эти методы определяют способы приемы и организацию выполнения упражнений, заданий, требований*.* Цель любого метода — обеспечивать наибольшую эффективность используемых средств, воздействий и нагрузок, успешно решать поставленные задачи.

Большинство методов основываются на главном – упражнении, реализуемым тремя его разновидностями: повторным методом, игровым и соревновательным.

**2.1.1 Повторный метод.** Основная цель повторного метода — выполнять движения, действия, задания определенное число раз, стараясь придерживаться требуемой формы и характера и добиваясь совершенствования в них. Подобные методы называют также тренировочными, иногда гимнастическими. Такие методы могут различаться по характеру и величине проявляемых усилий (методы максимальный, умеренного воздействия и другие); по характеру повторности (методы повторный, интервальный и другие); по характеру выполнения (темповой, равномерный, переменный и другие); по составу упражнения (целостный, расчлененный и другие); по направленности (облегчающий, усложняющий и другие). Различия в методах определяются также внешними условиями, в которых выполняются учебные и тренировочные задания, а также использованием снарядов, тренажеров, специальной аппаратуры и прочее.

**2.1.2 Игровой метод.** Игровой метод весьма эффективен. Он широко используется, особенно в подготовке юных спортсменов. Движения, действия, задания, выполняемые с учебной, воспитательной и тренировочной целями в форме игры, проводимой для увеличения нагрузок и более успешной адаптации, для сохранения интереса в процессе занятия. Чаще используется выполнение отдельных упражнений и заданий в подвижных играх и их частей, элементов спортивных игр и спортивные игры в разных вариантах. При этом игровые методы позволяют решать не только задачи тренировки, но также обучения и воспитания волевых качеств.

**2.1.3 Соревновательный метод.** При таком методе упражнения и задания выполняются в виде состязаний, вызывающих проявления резервных сил и возможностей, воспитывающих бойцовские качества, создающих психологическую подготовленность. Особенно соревновательный метод используется при развитии силы, быстроты, выносливости и других качеств.

Соревновательные методы используются также в обучении спортивной технике, её элементам и связкам, точности движений и другое. Такие методы также эффективны при воспитании способности более быстро решать поставленные задачи, умения выбрать оптимальный вариант действий в сложной обстановке. Соревновательные методы незаменимы при необходимости сравнить результативность и выбрать наилучшие из нескольких вариантов решения одной и той же задачи (разные способы выполнения упражнений, действия, тактической комбинации и так далее).

**2.1.4 Методы воспитания.** Эти методы основываются на принципе сознательности, и главный из них — метод убеждения (словом, наглядным примером). Важную роль играют такие методы, как требовательность, поощрение, постепенно повышающая нагрузка, повторность воздействий, соревнования.

**2.1.5 Методы обучения.** Здесь используется слово (объяснения, указания, напоминание, разбор и другие), наглядность (киновидеодемонстрация, наблюдения, кинограммы и другие), непосредственная помощь воспитаннику (в занятии позы, в выполнении отдельных движений и действий ).

Для превращения двигательного представления в действие есть лишь одно средство — практические попытки его воспроизведения. При этом наибольшую роль играют метод целостного упражнения (выполнение изучаемого в целом) и метод расчлененного упражнения (обучение по частям). Оба метода взаимосвязаны, дополняют друг друга и требуют использования метода повторности.

**2.1.6 Методы тренировки.** В основе всего многообразия методов тренировки лежит метод повторного выполнения. В зависимости от задач, средств и внешних условий, а также от индивидуальных особенностей спортсменов, разновидности главного метода предусматривают различные его повторности, характер выполнения, количественные и качественные уровни.

В зависимости от выбранных методов воспитания, обучения и тренировки каждое средство спортивной подготовки может быть использовано по-разному, изменяя тем самым свое воздействие и нагрузку в количественном и качественном отношениях. Вместе с тем один и тот же метод, примененный для одного средства, но в разных внешних условиях, может дать различный эффект.

В спортивной практике всегда учитывается возможность решения нескольких задач одним методом. В названии метода обычно выделена его преимущественная направленность. Разумеется, необходимо принимать во внимание и сопутствующие воздействия. Наряду с этим выполнение упражнения или задания, а также ваше влияние могут быть осуществлены одновременно несколькими методами. Например, выполнение спортивного упражнения в утяжеленном снаряжении, в переменном темпе и с ускорениями. Другой пример — объяснение тренером ученику с одновременным показом. Одновременно действуют несколько методов и тогда, когда один из них определяет организацию, а другой способ выполнения, так происходит в групповом, круговом, поточном или других методах. В каждом отдельном случае выбор метода определяется решаемой задачей, возрастом и подготовленностью занимающихся, применяемыми средствами, условиями и другими факторами.

Для решения той или иной задачи вы обычно используете в занятии ряд методов, средств и приемов, составляющих в комплексе методику. В широком смысле в методику входит все то, что обеспечивает решение поставленных задач и достижение цели.

**2.2 Программа ОФП**

Нередко встречаются новички с отличным физическим развитием и для них нужен индивидуальный подход в программе ОФП.

Программа ОФП включает в себя все основные группы упражнений, которые можно использовать. Составляется программа ОФП, включающая упражнения, которые необходимы для самбистов. Используются упражнения без снарядов, с предметами и на снарядах, а также с партнером и упражнения для развития силы.

Примерная программа ОФП

1. Главная задача — увеличение мышечной массы*.*

Сопутствующие задачи: а) повышение способности проявлять силу; б) повышение силовой выносливости; в) улучшение эластичности мышц и подвижности в суставах; г) исправление дефектов телосложения и осанки.

Средства:

1. Упражнения со штангой, гирями и другими отягощениями (жим, толчок, рывок, выжимание лежа, приседания, наклоны, повороты и такое прочее). Выполняются до значительного мышечного утомления (до тех пор, пока не нарушится правильность движений) в 1—3 подходах с интервалом отдыха 2—5 минут. Интенсивность упражнения 50—70% от максимальной для данного ученика. Эти упражнения включаются в основные занятия 3 раза в неделю.

2. Упражнения на преодоление веса тела (отжимания в упоре лежа, подтягивания на высокой перекладине, приседания «пистолетом» и т.п.). То же на гимнастических снарядах (гимнастической стенке, скамейке, перекладине). Упражнения выполняются «до отказа» в 1—3 подхода с интервалом отдыха 1—3 минуты. Применяются в утренней тренировочной зарядке 3—4 раза в неделю.

3. Прыжковые упражнения с продвижением (с ноги на ногу, на одной ноге, на двух ногах одновременно). Выполняются «до отказа». Повторяются 1—2 раза с интервалом отдыха 3—5 мин. Прыжковые упражнения включаются в основные занятия 2—3 раза в неделю.

II. Главная задача — развитие способности проявлять силу в различных движениях.

Сопутствующие задачи: а) воспитание воли к проявлению максимальных усилий; б) повышение способности концентрировать внимание и усилия; в) повышение быстроты движений.

Средства:

4. Упражнения со штангой (жим, толчок, рывок, «тяга», выжимание лежа, приседания с весом и т.п.) — интенсивность 80—95% от максимальной. Выполняются однократно в 2—3 подхода. Интервал отдыха 2—5 мин. Включаются в основные занятия 2 раза в неделю.

5. Те же упражнения со штангой, выполняемые 2—4 раза подряд в 2—4 подхода с интервалами отдыха 2—5 мин. Интенсивность выполнения 75—80% от максимальной. Включаются в основные занятия 2 раза в неделю.

6. Изометрические (статические) упражнения (направленность на выжимание, подтягивание, скручивание и т.п.). Выполняются однократно с максимальным напряжением в течение 6—8 сек, в 2—4 подхода с интервалами 1—2 мин. Включаются в основные занятия 2 раза в неделю.

7. Прыжковые упражнения с предметной нацеленностью (дотянуться до подвешенного предмета, прыгнуть с места на гимнастический стол, перепрыгнуть через препятствие, преодолеть прыжками 30 м в кратчайшее время или наименьшим количеством прыжков и т.д.). Интенсивность максимальная. Сделать в сумме 30—60 отталкивании. Включаются в основные занятия 2 раза в неделю.

8. Метание снарядов весом 1—5 кг (набивной мяч, граната, ядро, камень и т.п.) в цель. Расстояние до нее постепенно увеличивается. Интенсивность максимальная. В сумме 20— 30 бросков 2 раза в неделю.

III. Главная задача — повышение общей быстроты движений.

Сопутствующие задачи: а) улучшение координации движений; б) повышение ловкости; в) повышение общей выносливости.

Средства:

9. Общеразвивающие подготовительные упражнения, выполняемые с возможно большей быстротой. В каждом из 4—5 упражнений 2—3 подхода, серия движений в течение 10 сек. Включаются в 3—4 основных занятия.

10. Бег на 20—50 м с ходу и со старта, эстафетный и с гандикапом, эстафетный с преодолением препятствий. Выполняется повторно с интервалами 2—3 мин. В сумме пробегать 100—300 м в каждом из трех основных занятий в неделю.

11. Спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, хоккей, футбол на уменьшенном поле, борьба за мяч и т.п.). Играть по правилам. Время может быть укороченным. Проводятся как специальное занятие, а также как часть основного занятия вместо разминки или в конце тренировки.

IV. Главная задача — развитие общей выносливости*.* Сопутствующие задачи: а) воспитание воли к перенесению утомления; б) укрепление мускулатуры и суставно-связочного аппарата; в) выработка умения расслабляться.

Средства:

12. Бег в равномерном темпе при ЧСС 130—140 уд/мин. Проводится в основном занятие 2 раза в неделю с постепенным увеличением времени бега от 10—15 мин в первом занятии до 2—3 ч в конце двух месяцев тренировки. Бег можно заменять ходьбой на лыжах (3—4 ч), ездой на велосипеде (1 - 2 ч) или бегом на коньках (20—30 мин непрерывно). В утренней ежедневной тренировке используется бег в равномерном темпе.

13. Общеразвивающие подготовительные упражнения с предметами (гантели, скакалки, набивной мяч, палка и др.) и без них. Непрерывное выполнение комплекса упражнений (поточным и круговым методом) со средней интенсивностью в течение 5—15 мин 5 раз в неделю в утренней тренировочной зарядке. Включаются также в основные занятия 3 раза в неделю после разминки.

14. Упражнения в своем виде спорта (лыжный, гребля, велосипедный и т.п.) или его варианты или только бег, выполняемые по возможности непрерывно с малой и средней интенсивностью в течение 10—30 мин. Включаются в разминку в основных занятиях.

Кроме того, могут выполняться в течение 45—60 мин непрерывно на вечерней прогулке 3 раза в неделю.

15. Плавание 30—60 мин эпизодически в свободное время. Используется для активного отдыха.

V. Главная задача — развитие общей гибкости.Сопутствующие задачи: а) повышение эластичности мышц; б) улучшение координации движений. Средства:

16. Упражнения с большой амплитудой во всех суставах и во всех направлениях (наклоны, повороты, вращения, сгибания, размахивания и т.п.) на снарядах, с предметами и без них. Каждое упражнение выполняется в виде серии из 4—6 повторений с увеличивающейся амплитудой. 2—3 серии с интервалами отдыха 10—20 сек. На все упражнения отводится 8—10 мин. Выполняются ежедневно в утренней тренировочной зарядке. При плохой гибкости повторять упражнения вторично вечером.

VI. Главная задача — улучшение координации движений и развитие ловкости.

Сопутствующие задачи: а) развитие способности к проявлению «взрывной» силы; б) воспитание смелости и решительности; в) развитие гибкости; г) повышение эластичности мышц; д) укрепление мускулатуры.

Средства:

17. Акробатические упражнения (кувырки, перевороты, сальто и др.). Упражнения на подкидной доске и батуте. Выполнять повтор, но затрачивая 15—25 мин на все упражнения, включая интервалы отдыха. Включать в основные занятия раз в неделю.

18. Упражнения на гимнастических снарядах (опорные прыжки, размахивания, перевороты, подъемы и т.д. ,на брусьях и перекладине). Выполнять повторно с интервалами отдыха 1—2 мин, затрачивая 15—30 мин на все упражнения. Включать в основные занятия 3 раза в неделю.

19. Горнолыжный спорт. Заниматься в свободное время 1-2 часа.

20. Прыжки в воду (8—12 прыжков, а после овладения элементарной техникой больше). Заниматься в свободное д время, соединяя с плаванием.

Необходимо как можно более эффективнее использовать время занятий. В частности, в интервалах отдыха можно выполнять упражнения, требующие меньших усилий (например, сжимание теннисного мяча кистью) или иной направленности (например, отработка техники какого-либо движения или разучивание нового).

Все время в занятиях может уделяться ОФП только в первый месяц подготовительного периода. Обычно же ОФП занимает значительное место в первые 1 —2 месяца подготовительного периода в полугодичном цикле подготовки и в первые 3—4 месяца в годичном цикле. Надо крепко усвоить, что ОФП — обязательная часть подготовки спортсмена на протяжении всех лет его занятий спортом.

**2.3 Методика построения занятий для начинающих спортсменов**

Аналитическое изучение передового опыта отечественных и зарубежных тренеров, а также результаты многолетних собственных экспериментальных исследований дают возможность краткого изложения некоторых методических рекомендаций по злободневной, но малоосвещенной в печати проблеме, вынесенной в название данной статьи.

Основными задачами на этапе начальной подготовки борцов 9—11-летнего возраста являются:

а) укрепление здоровья, разностороннее физическое развитие и повышение функциональных возможностей организма детей;

б) обучение основам техники и тактики избранного вида борьбы и повышение интереса к нему;

в) ознакомление с некоторыми вопросами теории спортивной борьбы.

Учебно-тренировочные занятия проводятся 3 раза в неделю по 90 мин.

Годовой цикл подразделяется: на подготовительный период (6 месяцев — с сентября по февраль), основной период (4 месяца — с марта по июнь) и двухмесячный период активного отдыха с выполнением индивидуальных домашних заданий по развитию физических качеств.

Особо следует указать на то, что при начальной подготовке детей наиболее целесообразно применение щадящего режима физических нагрузок в игровой форме. Надо помнить, что борьба в детском возрасте — это прежде всего игра, протекающая на остром эмоциональном фоне. Общая физическая нагрузка на учебно-тренировочном занятии не должна быть максимальной для занимающихся. При определении величины нагрузок следует стремиться к тому, чтобы, уходя занятия из спортивного зала, юные борцы испытывали желание потренироваться еще немного. Этим методическим приемом достигаются сразу две цели: во-первых, предотвращается очень опасное для растущего организма физическое перенапряжение, а во-вторых предупреждается чувство пресыщения занятиями.

С целью профилактики физического и психического утомления на некоторых уроках в конце подготовительной и в основной частях урока применялись кратковременные паузы отдыха (3—5 мин.), во время которых ученики слушали коротенькие юмористические или остросатирические рассказы, басни и истории, вызывающие эмоциональное оживление и общий смех.

В процессе наших наблюдений за отношением занимающихся к таким литературным антрактам мы убедилась, что дети этого возраста наделены тонким чувством юмора. С подкупающей непосредственностью, с поразительной точностью они подмечали иронию автора и мгновенно реагировали на шутку, не скрывая при этом своей радости.

Эти минутки юмора всегда доставляли юным борцам большое удовольствие и сопровождались звонким и искренним детским смехом. После подобной паузы отдыха ребята обычно продолжали тренировку с удвоенным желанием и энергией, а после урока с нетерпением ждали следующего такого занятия.

Таким образом, в сознании занимающихся занятия борьбой рефлекторно связывались с ощущениями веселья, радости и удовольствия, что заметно повышало их интерес к тренировкам.

В спортивной борьбе физические качества проявляются в определенных движениях, поэтому при воспитании этих качеств мы стремимся обеспечить развитие физических возможностей в рамках двигательных навыков, более или менее соответствующих специфическим действиям борца.

Физическая подготовка осуществляется средствами общеразвивающих и специальных упражнений, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр, гимнастических упражнений на снарядах, акробатики и т. п.

Общая физическая подготовка наиболее успешно строится следующим образом: на одном занятии наряду с развитием остальных физических качеств в основном используются упражнения для развития быстроты, на втором занятии преимущественно развивается сила, а на третьем — гибкость и ловкость. Затем весь цикл повторяется сначала. Специальные исследования показали, что такое планирование заметно ускоряет процесс развития физических качеств, способствует разносторонней физической подготовке юных борцов, соответствует принципу чередования нагрузок и предупреждает нездоровое увлечение постоянным развитием какого-либо одного излюбленного качества за счет остальных.

В течение первого года занятий на физическую подготовку, ознакомление с некоторыми вопросами теории борьбы, паузы отдыха и др. Целесообразно отводить около 70—75%, а на изучение и совершенствование техники борьбы — около 25—30% времени урока. А во второй год соответственно 65—70 и 30 -35%. В спортивной борьбе, которая протекает при взаимном силовом сопротивлении партнеров, уровень силовой подготовленности играет решающую роль. При этом сила мышц в значительной мере определяет быстроту движения, а также выносливость и ловкость. Поэтому доступная силовая подготовка борцов 9—11 лет осуществляется систематически начиная с первых же занятий. Развитие в этот период сводится к укреплению основных мышечных групп.

С этой целью хорошо использовать следующие упражнения динамического характера, выполняемые в разных вариантах и личных исходных положений: подтягивания, отжимания, перетягивания, выталкивания грудью и спиной за установленные границы; лазанье по канату и гимнастической лестнице; прыжки в длину и высоту толчком илидвумя ногами, с места и с разбега; толкание и бросание набивных мячей разного веса руками и ногами, в различных направлениях; приседания на двух ногах с выпрыгиванием вверх; приседания на одной ноге держась за гимнастическую стенку; держа набивной мяч за головой, наклоны вперед и в стороны, круговые вращения туловища, прогибания, лежа на животе; упражнения на гимнастических снарядах и т. п.

Большое внимание следует уделять развитию мышц брюшного пресса, а хороший мышечный корсет, охватывающий брюшную полость, способствует нормальному функционированию внутренних органов и, следовательно, прямо сказывается на состоянии здоровья.

Для укрепления прямой мышцы применяются упражнения трех типов: поднимание ног при фиксированном туловище, поднимание туловища при фиксированных нижних конечностях, встречные движения туловищем и ногами.

Для тренировки косых мышц живота эффективно использовать упражнения, связанные с движением позвоночного столба в стороны особенно с его скручиванием.

В числе других наиболее полезных упражнений для развития силы юных спортсменов следует назвать простейшие виды борьбы и игры с элементами сопротивления: борьба за набивной мяч, «петушиный бой», борьба за захват туловища, рук, ног, шеи, борьба ногами, лежа на спине и так далее.

Особая ценность этих упражнений, а также борьбы грудью или спиной, борьбы вкругу, борьбы за территорию и т. п. заключается в том, что при их выполнении сила проявляется в тех же движениях, что и в соревновательных схватках борцов. Это позволяет одновременно решать задачи технической и физической подготовки.

Силовые упражнения в какой-то степени излишне повышают тонус мышц, что может привести к их закрепощению.

В целях профилактики после таких упражнений необходимо выполнить одно – два упражнения на расслабление мышц (встряхивание руками, внезапное расслабленное сгибание ног или туловища, размахивание ногами).

Учитывая, что любое упражнение при его однообразном исполнении станет привычным и будет оказывать со временем все меньший и меньший эффект, необходимо постепенно усложнять условия выполнения упражнений, исходя из индивидуальных особенностей занимающихся. Например: юный борец отжимается в упоре лежа с опорой ногами о пол, а руками — о гимнастическую скамейку; как только его силовая подготовленность повысится настолько, что он сможет выполнить это движение 20 раз, упражнение целесообразно усложнить — он должен выполнять его уже с опорой руками о пол, а впоследствии то же самое, но с опорой ногами о скамейку, что еще более усложнит упражнение.

В связи с тем что попытки развивать мышечную силу, не прибегая к максимальным силовым напряжениям, оказываются малоэффективными и только силовая работа «до предела» является наилучшим залогом повышения функционального уровня мышечной силы, периодически следует предлагать юным борцам выполнять доступные им силовые упражнения (подтягивания, отжимания, удержание ног в положении прямого угла в висе, приседания на одной ноге и т. п.) до предела в данном подходе.

В наших исследованиях наибольшего успеха добивались те борцы, которым несколько раз в течение урока в шутливой форме предлагалось выполнить какое-нибудь силовое упражнение в одном подходе столько раз, сколько они смогут, плюс еще один раз сверх личного предела.

Особо следует указать, что, хотя очень эффективным средством для развития силы считаются упражнения с отягощениями (штанга, гири, гантели и т. п.), с использованием отягощений более 5—6 кг следует несколько лет подождать.

Это связано с тем, что применение более тяжелых отягощений оказывает большую нагрузку на позвоночник, в результате чего происходит сдавливание межпозвоночных дисков.

А так как в 9—11-летнем возрасте происходит усиленный рост тела в длину и позвоночник еще полностью не сформировался, то упражнения с большим отягощением могут вызвать замедление роста или различного рода искривления позвоночного столба.

В целях коррекции после силовых упражнений в конце подготовительной и в начале заключительной частей урока очень полезно предложить юным борцам несколько движений ногами (вперед, назад, в стороны, скрестные движения, круговые вращения), различные повороты туловища в висе на перекладине, кольцах или на гимнастической лестнице.

Для более ясного представления о силовой подготовке борцов 9—11-летнего возраста непосредственно в ходе учебно-тренировочных занятий приводим экспериментально разработанные и успешно апробированные нами примерные уроки, направленные преимущественно на развитие силы.

Примерный конспект урока для да занятий.

Основные задачи:

1. Развитие силы.

2. Изучение техники борьбы:

а) изучение переворота забеганием хватом шеи из-под плеча;

б) совершенствование перевода в партер рывком за руку.

**2.3.1 План – конспект занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Части урока  и их продол-  жительность | Содержание | Дозировка  упражнения | Методические указания |
| Вводная часть (5 минут) | 1. Построение, рапорт, объяснение задач урока  2. Повороты на месте и перестроения, заканчивающиеся построением в колону по два | 2-3 минуты  2-3 минуты | Обратить внима-ние на внешний вид и осанку зани-мающихся |
| Подготови-  тельная  часть  (30 минут) | 1. Спортивная ходьба и спокойный бег с переменой направления  2. Прыжки на одной ноге  3. Прыжки вверх толчком двумя ногами, прогнувшись, с отведением рук вперед, назад  4. Прыжки в длину с места толчком двумя ногами  5. Кувырки вперед  6. Кувырки назад  7. Исходное положение (и. п.) – основная стойка.1 – руки за голову. 2 – руки вверх, поднять левую ногу назад и потянуться. 3 – руки за голову, приставить ногу. 4- и. п.  8. И. п. - основная стойка, руки перед грудью. 1 – 3 – пружинистые разведения рук в стороны. 4 –и. п.  9. И. п. - основная стойка, держа набивной мяч за головой. 1 – наклон туловища вперед. 2 – и. п.  10. И. п. – то же. 1 – наклон туловища влево. 2 – и. п. 3 – наклон туловища вправо. 4 – и. п.  11. И. п. - основная стойка.1 – упор присев. 2 – выпрямляя ноги, упор согнувшись. 3 – выпрямиться, руки к плечам. 4 – и. п.  12. И. п. – упор лежа с опорой руками о гимнастическую скамейку. 1 – согнуть руки. 2 – отжаться до исходного положения.  13. И. п. – лечь на спину, руки вдоль туловища. 1 – понять ноги вверх до касания носками ковра за головой. 2 – и. п.  14. И. п. – лежа на спине, поднять ноги на 450. 1 – 10 – быстрые скрестные движения ног вниз-вверх.1 – 10 – тоже влево-вправо  15. И. п. – то же. 1 – 4 – большой круг ногами влево. 1 – 4 – то же вправо.  16. Соревнования по толканию набивных мячей: левой, правой и двумя руками  17. И. п. – в парах, стоя на коленях, взаимно захватить набивной мяч руками крест-накрест. По сигналу – борьба за овладение мячом.  18. Сводные махи ногами вперед и назад. | 3-4 минуты  По 10 раз на каждой ноге  7-8 раз  3-4 раза  4-5 раз  4-5 раз  6-8 раз  6-8 раз  5-6 раз  6-8 раз  5-6 раз  2 подхода  5-6 раз  2-4 серии  8-10 раз  По 1 разу  3 раза (до результата)  10-20 секунд | По сигналу мгно-венно менять на-правление бега по-воротом на 1800  Прыгать как можно дальше  Начало силовых упражнений делать быстрым, взрывным движением  Обратить внимание на технику выпол-  нения  Правую и левую ногу отводить поочередно  При разведении не опускать руки ниже груди  При наклоне не сгибать ноги  В каждом подходе выполнять максимально возможное для себя количество отжиманий. Отдых между подходами 1-2 минуты  Ноги в коленях не сгибать, носки вытянуть  При выполнении движений ноги должны быть вытянуты  Вес мячей не более 3-4 кг  Стараться овладеть мячом не столько силой, сколько ловкостью |
| Основная часть (45 минут) | 1. Специальные упражнения для развития мышц шеи и спины:  а) наклоны головы вперед, назад и в стороны  б) повороты головы в стороны  в) круговые движения головы влево и вправо  г) в упоре согнувшись головой и ногами в ковер – сгибание шеи вперед, назад, в стороны и круговые движения  д) встав на мост – движения вперед и назад  е) из упора головой и ногами в ковер – забегания вокруг головы в обе стороны.  2. Повторить ранее изученный бросок через бедро.  3. Соревнования на лучшее техническое выполнение броска через бедро.  4. Изучение броска через бедро с забеганием и с захватом под лопатку.  5. Совершенствование перевода в партер рывком за руку.  6. Прослушивание какого-либо инте-ресного случая из соревновательной практики тренера.  7. Учебные схватки в партере на закрепление изученного приема  8. Движения вперед назад на мосту | 20 секунд  15-20 секунд  30секунд  40-60 секунд  10-15 раз  По 5 раз  3-5 минут  По 3 по-пытки  10-12 минут  4 минуты  3 минуты  3 минуты  10 раз | Преодолевая удерживающие усилия партнера, держащего рукой за голову  Последние движения делать с поочередными поворотами головы налево и направо  Обратить внимание на правильность захвата  С партнером равного веса  Выполнять прием в обе стороны |
| Заключительная часть (10 минут) | 1. В висе на перекладине повороты туловища в стороны  2. Спокойная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями. Упраж-нения на расслабление мышц рук и ног.  3. Разбор проведенных схваток.  4. Задание на дом. | 8-10 раз  2.5 минуты  5 минут  1-2 минуты | С привлечением к критическому обсуждению всех занимающихся |

**2.4 Методика развития силы**

Мышечная сила зависит от физиологического поперечника и эластичности мышц, биохимических процессов, происходящих в них, энергетического потенциала и уровня техники. Ведущую роль в проявлении мышечной силы играет деятельность центральной нервной системы, концентрация в волевых усилиях. Все эти стороны силовых возможностей улучшаются и совершенствуются в процессе тренировки.

Мы уже говорил вам о развитии силы при изложении программы ОФП. Здесь добавим, что общая сила или, точнее сказать, общая силовая подготовленность характеризуется разносторонним развитием мускулатуры, повышенной способностью к проявлению силы в различных режимах, многообразных движениях. Как вы видели из программы, она приобретается посредством выполнения разнообразных физических упражнений в процессе ОФП и становления общего фундамента. Теперь речь пойдет о специальной силе. Такое деление на общую и специальную силу довольно условно, но оно подчеркивает направленность процесса развития силы и определяет выбор упражнений. Воспитание специальной силы осуществляется с наибольшим успехом на базе приобретенной ранее общей физической подготовленности и образовательного специального фундамента. Специальная силовая подготовленность характеризуется очень высокой способностью эффективно проявлять силу мышц в режимах и уровнях.

Обычно считают, что в борьбе сила должна быть очень большой. Это правильно, но надо знать, что спортсмен проявляет силу и большую и малую, медленную и быструю, да к тому же в разных режимах работы мышц и оптимальном сочетании.

В связи с этим коротко о режимах. Сила может быть проявлена спортсменом в динамическом или статическом (изометрическом) режимах. При этом динамическая работа мышц происходит либо в преодолевающем режиме, либо в уступающем. В первом случае работающие мышцы сокращаются и укорачиваются (например, при выжимании штанги), во втором — находясь в напряженном состоянии, они растягиваются и удлиняются (например, при амортизационном сгибании ног в момент приземления после прыжка). Кроме того, динамическая работа может происходить с разной скоростью, с различными ускорениями и замедлениями, а также с равномерным проявлением силы. Последнее при разной скорости движения называют изотоническим режимом, а при постоянной скорости движения — изокинетическими. В статическом режиме напряженные мышцы не изменяют своей длины. Надо еще учесть баллистический характер работы мышц, с чем постоянно связаны движения спортсмена. К тому же в большинстве случаев действия спортсмена обусловлены работой многих мышц, могущих одновременно находиться в различных, мгновенно меняющихся режимах и показывать различные величины напряжения, скорости сокращения и расслабления.

Различают силу абсолютную и относительную. Абсолютная сила — проявление максимальной силы (динамической и статической) мышечными группами при выполнении тех или иных движений. Относительная сила — проявление максимальной силы в пересчете на 1 кг веса спортсмена, прекрасный показатель способности проявлять силу. Показатели абсолютной и относительной силы играют важную роль в контроле за ходом приобретения спортивной подготовленности.

Разумеется, в процессе выполнения упражнения все компоненты силы органически взаимосвязаны. Однако можно так подбирать средства и методы и такие режимы тренировки, которые обеспечат повышение способности проявлять, а значит, и развивать силу в большей мере за счет того или иного компонента.

Представление о методах и преимущественной направленности упражнений, развивающих силу, а также примерных величинах тренировочной нагрузки дано в таблице 5.

**Таблица 5** Примерные величины тренировочной нагрузки с преимущественной направленностью упражнений на развитие силы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва-ние ме-тода | Приему-  ществен-  ная задача | Характер выполне-  ния упражне-  ния | Величи-на уси-лий в % от мак-сималь-ного уровня | Число повто-рений в одном подходе | Продол-житель-ность  интер-вала  отдыха | Число под-ходов | Число заня-тий в неде-лю |
| Повтор-ный метод | Совершенст-вование нервно-мышечной координации | Повторение упраж-нений на одном уровне усилий  Повторение упраж-нения со сменой уровня усилий | 50-60  50-80 | 20-30  5-15 | 1-2 ми-нуты  2-3 минуты | 5-6  3-5 | 3 под-ряд, день от-дыха; 2 под-ряд, день отдыха  То же |
| Метод до «от-каза» | Увеличение мышечной массы  Укрепление мышц и уме-ренное уве-личение их масссы | Повторение упражнения для больших мышечных групп  Повторение цикли-ческого упражнения | 60-80  80-85 | До «от-каза»  До «от-каза» | 1-2 минуты  2-10 минут | 2-3  1-3 | 3 - че-рез день отды-ха  3 - че-рез день отды-ха |
| Метод боль-ших усилий | Воспитание способности проявлять силу и совер-шенствова-ние нервно-мышечной координации | Повторение упраж-нения с постепен-ным повышением уровня усилий в каждом подходе | 80-95 | 2-3 | 3-4 минуты | 3-6 | 3 - че-рез день отды-ха |
| Метод макси-маль-ных усилий | Воспитание способности проявлять наибольшую силу | Выполнения броска передняя подножка  Выполнение броска передняя подножка с сопротивлением  Выполнение спе-циальных упраж-нений с отягоще-нием  Выполнения спе-циальных упраж-нений со встречным сопротивлением | 100  100 и выше  100  100 и выше | 1  1  10-20  1-5 | 2-5 минут  2-5 минут  2-5 минут  2-5 минут | 2-3  10-12  6-12  3-6 | 2 - 3  1 - 2  5  2 |
| Изомет-ричес-кий метод | Воспитание способности проявлять максималь-ную силу в статических упражнениях  Воспитание способности проявлять си-лу и увеличе-ние попереч-ника мышцы | Статические усилия, направленные на преодоление внеш-него сопротивления и проявляемые в определенной позе  Статические усилия, направленные на преодоление внеш-него сопротивления и проявляемые в определенной позе | 100  60-85 | Продол-житель-ность  2-6 секунд  Продол-житель-ность  10-15 секунд | 2-3 минуты  1-3 минуты | 2-3  6-8 | 1-2  3 - че-рез день отдых |
| Воле-вой метод | Воспитание способности управлять си-ловыми про-явлениями мышц  Воспитание способности проявлять си-лу | Медленные движе-ния с волевым сокращением мышц  Медленные движе-ния с волевым сокращением мышц | 60-80  90-100 | 5-6  2-3 | 10-12 секунд  2-3 минуты | 2-3  10-12 | 4-5  3 – через день отдыха |
| Баллис-тичес-кий метод | Улучшение упругости мышц и спо-собности про-являть силу с возможно большей ско-ростью | Быстрые движения с преодолением сопротивления и с проявлением значительной силы | 100 и более | 1 | 1-2 минуты | 10-12 | 3-4 |
| Изото-ничес-кий метод | Укрепление силы и спо-собности про-являть ее в разных уров-нях, но при заданной рав-номерности | Силовое напряже-ние с преодолением сопротивления | 60-90 | 6-8 | 2-5 минут | 10-12 | 3-5 |
| Изоки-нети-ческий метод | Укрепление силы и вос-питание уме-ния прояв-лять ее на требуемом уровне с за-данной рав-номерностью | То же на заданном уровне проявления силы и требуемой равномерности | 40-80 | 6-8 | 2-5 минут | 12 | 3-5 |

Прежде чем выводить спортсменов на более высокий уровень силы в новом упражнении, желательно сначала обратить внимание преимущественно на образование слаженной системы процессов, определяющих нервно-мышечную координацию. Речь идет об овладении правильной техникой упражнения, в котором требуется значительная сила. Затем следует переходить к упражнениям, преимущественно увеличивающим и укрепляющим мышечную массу. А теперь надо эти же и другие упражнения выполнять с целью повышения способности проявлять силу, особенно максимальную. В конечном счете волевые усилия, психическая установка спортсмена, концентрация его внимания становятся решающим фактором в проявлении силы на максимальном уровне.

В сокращении мышцы обычно участвуют на все волокна. Но чем сильнее волевое усилие, тем интенсивнее возбуждение мышцы и тем большее число ее волокон принимает участие в сокращении. Считают, что наибольшая сила может быть проявлена лишь при включении в работу всех волокон мышц. Для того чтобы приобрести эту возможность, нужна тренировка в упражнениях с различными отягощениями и сопротивлениями, в которых надо проявлять максимальные и близкие к ним (85 – 100%) волевые и физические усилия.

В физиологии давно установлено, что сила мышцы при прочих равных условиях пропорциональна ее физиологическому поперечнику. Во всех многообразных изменениях, происходящих в мышцах, отражаются особенности применяемых силовых упражнений.

Морфологические и другие изменения в мышцах, значительно улучшающие их работоспособность, могут не дать увеличения поперечника. Это объясняется недостаточным воздействием упражнений, выполняемых продолжительно, но без больших проявлений силы. Обычно же под влиянием силовых упражнений увеличение мышечной массы наблюдается у всех, поскольку «функция строит орган». Другое дело, что величина прироста у разных лиц может быть различной.

Естественно, что наибольшего прироста мышечной массы и силы удастся достигнуть тем, кто с особой целеустремленностью и не боясь труда будет выполнять упражнения с большими нагрузками.

Разумеется, беспредельно утолщаться мышцы не могут: когда они достигнут некоторого предела, соответствующего особенностям выполняемых упражнений, поперечник их увеличиваться перестанет.

Самбисты должны заниматься развитием силы на протяжении всех лет тренировки. Это нужно для того, чтобы поперечник мышцы не уменьшался.

Для увеличения мышечного поперечника применяются такие упражнения, которые бы «включали» в работу по возможности все волокна мышцы и доводили ее до утомления. В этом случае более активно происходит и увеличение веса спортсмена.

Можно не опасаться, что из-за наращивания мышечной массы увеличение веса тела станет замедлять проявление силы в быстрых движениях. Обычно при увеличении поперечника мышц сила возрастает более значительно, нежели собственный вес.

Сила мышц может быть значительно повышена за счет использования их эластичности. Как известно в проявлении силы и быстроты движений очень большую роль играют баллистические свойства мышц. Обладая отличной упругостью, мышца, предварительно растянутая (до определенного оптимума), сокращается быстрее и сильнее.

Эффективность баллистического режима работы повышается еще и потому, что при растягивании мышц в них возникает рефлекторное усиление напряжения (рефлекс на растяжение). При этом чем быстрее было произведено растяжение, тем сильнее рефлекс на растяжение и, следовательно, эффект работы мышц выше. Важно, что этот рефлекс, как и вся баллистического характера работа мышц, в особенности усиливается за счет растягивания напряженных мышц, а не расслабленных. В связи с этим серьезное обстоятельство было подчеркнуто В.С. Фарфелем: «Если растянуть в мышцу на какую-то величину, продолжать удерживать ее в этом положении, то ее сопротивление растяжению уменьшается», — а следовательно и снижается эффективность работы.

Биомеханический анализ спортивных упражнений показывает, что в каждом из них используется в большей или меньшей мере баллистический характер работы мышц. В особенности надо видеть это в ведущих движениях, определяющих успех спортсмена, и соответственно улучшать баллистические возможности мышечных групп и их волевого использования, используя для этого соответствующие упражнения.

Однако работа мышц в баллистическом режиме не происходит сама собой, лишь за счет использования эластичности мышц и рефлекторного возникновения напряжения в них. Решающую роль в эффективной работе мышц, в проявляемой ими силе и быстроте сокращения играют импульсы ЦНС, настройка на предстоящее действие, волевые усилия и, разумеется, рациональная координация движений.

В борьбе самбо используют упражнения для развития силы применительно к требованиям ее проявления с возможно большей скоростью. Такие упражнения, а также величины отягощений и количество повторений даны в таблице 6.

Таблица 6

**Упражнения для развития силы применительно к скоростному ее проявлению, примерные величины отягощений и количество повторений.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Упражнения | Для малоподготов-  ленных | Для среднеподго-  товленных | Для хорошо- подготовленных | Число повторений | Число подходов | Число занятий в  неделю |
| Подскоки на двух ногах с отягощением и без него | 5 кг  1 минута  2 минуты | 10 кг  2 минуты  3 минуты | 15 кг  3 минуты  5 минуты | -  - | 5-10  5-10 | 5-6  5-6 |
| Упругие прыжки на двух ногах со штангой на плечах | 20-30% своего веса | 40-50% своего веса | 60-70% своего веса | 20-50 | 2-3 | 3 |
| Прыжки с гирей, стоя на двух скамейках , ноги врозь | 16 кг | 32 кг | 32 кг | 10-15 | 3-5 | 2-3 |
| Прыжки с отягощением вверх с двух ног, стараясь коснуться головой подвешенного мяча | 20-30% своего веса | 40-50% своего веса | 60-70% своего веса | 20-50 | 2-3 | 3 |
| То же со штангой на плечах | 50-60% своего веса | 70-80% своего веса | 90-100% своего веса | 5-10 | 2-3 | 3 |
| Прыжки с отягощением вверх с 3-5 шагов разбега отталкиваясь одной ногой, стараясь коснуться подвешенного мяча | Пояс или жилет 5 кг | Пояс или жилет  8-10 кг | Пояс или жилет  10-20 кг | 20-30 | 2-3 | 3 |
| Прыжковые упражнения вверх по лестнице с отягощением и без него | 10-15 м  5-8 кг  30 секунд | 15-20 м  10-15 кг  40-50секунд | 15-20 м  12-20 кг  50-60 секунд | - | 2-5  3-6 | 2-3  2-3 |
| Спрыгивание с высоты 40-100 см на одну или две ноги с последующим мгновенным отталкиванием для прыжка в высоту (60-120 см) или в длину | 40-60 см  60-80 см | 60-80 см  80-100 см | 80-100 см  100-120 см | 10-20 | - | 4-5 |
| То же, с отягощением (гантели, жилет) | 2,5 и 5 кг | 5 и 10 кг | 5 и 10 кг | 6-12 | - | 4-5 |
| Быстрое поднимание бедром отягощения, стоя на одной ноге | 10 кг | 15 кг | 20 кг | 20-30 | 2-3 | 3-4 |
| Выполнение соревновательного упражнения с отягощением | 75-85%  интен-сивности от максималь-ной | 85-100% интенсив-ности от максималь-ной | От 100% интенсив-ности |  |  |  |

**2.5 Методика измерения показателей**

В ходе исследования для достижения поставленных нами целей мы определяли следующие показатели: артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений( ЧСС), использовали функциональные пробы с задержкой дыхания, количество подтягиваний, показатели кистевого и станового динамометра, проводили тесты: прыжок в длину с места, бег с высокого старта и удержание угла 90о в висе на перекладине.

Методика измерения частоты сердечных сокращений

ЧСС зависит от многих факторов, включая возраст, пол, условия окружающей среды, функциональное состояние, положение тела. Частота пульса в норме колеблется от 60 до 80 ударов в минуту, но может варьировать в широких пределах в зависимости от возраста, пола, температуры тела и окружающей среды, а также от физического напряжения. Наиболее частый пульс отмечается во внутриутробном периоде развития и в первые годы жизни. В возрасте от 25 до 60 лет пульс остается стабильным. У женщин пульс чаще чем у мужчин. Чем интенсивнее мышечная работа, тем чаще пульс.

Исследуют пульс в местах, где артерии расположены поверхностно и доступны непосредственной пальпации. Общепринятое место прощупывания пульса – лучевая артерия. Можно прощупать пульс на височных, а также на сонной и бедренной артериях. Основным способом определения пульса является пальпация, которая производится обычно на ладонной поверхности предплечья у основания I пальца (на лучевой артерии). Рука обследуемого должна лежать свободно, чтобы напряжение мышц и сухожилий не мешало пальпации. Определять пульс на лучевой артерии надо обязательно на обеих руках и только при отсутствии разницы можно ограничиться в дальнейшем определением его на одной руке. Кисть обследуемого свободно захватывают правой рукой в области лучезапястного сустава. При этом I палец располагают с локтевой стороны, а II, III и IV – с лучевой, непосредственно на лучевой артерии. В норме получается ощущение мягкой и упругой пульсации под пальцем. IV палец исследующего должен находится против V пальца больного. Нащупав пульсирующую артерию тремя пальцами, с умеренной силой прижимают ее к внутренней стороне лучевой кости. Не следует сильно прижимать артерию, так как под давлением пульсовая волна может исчезнуть. Если пульс на лучевой артерии почему-либо не прощупывается, определяют пульс на височной или сонной артерии. Подсчет пульсовых ударов должен производиться не менее чем 30 секунд; при этом полученную цифру умножают на 2.

Измерение АД

Во время измерения обследуемый должен сидеть или лежать спокойно, не разговаривать и не следить за ходом измерения. На обнаженное плечо его руки на 2 – 3см выше локтевого сгиба накладывают манжеты. Найти место пульсации на локтевом сгибе и наложить мембрану фонендоскопа. Постепенно накачивая воздух в манжету, фиксируют момент, когда исчезнет звук. Затем начинают постепенно снижать давление в манжете, приоткрыв вентиль у баллона. В тот момент, когда противодавление в манжете достигает величины систолического давления, выслушивается короткий довольно громкий звук – тон. Цифры на уровне столбика ртути в этот момент показывают систолическое давление. При дальнейшем снижении давления в манжете тоны при выслушивании постепенно ослабевают и исчезают. Давление в манжете в момент исчезновения тонов соответствует диастолическому давлению. Цифры на манометре указывают минимальное давление.

Функциональные пробы с задержкой дыхания применяются преимущественно для определения устойчивости организма к гипоксии. К пробам с максимальной задержкой дыхания относятся пробы Штанге, Генчи и Серкина. В пробах Штанге и Генчи максимально возможная продолжительность задержки дыхания на вдохе (Штанге) и выдохе (Генчи).

Проба Штанге

Проба Штанге заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального вдоха. Проба проводится в положении сидя. У детей проба Штанге может проводится после 3 глубоких вдохов. Иногда до и после задержки дыхания регистрируется электрокардиограмма.

Проба Генчи

Проба Генчи заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха (нос при этом зажимается пальцами).

Для измерения силы кисти обычно используют динамометр Коллена. Отдельно измеряется сила правой и левой кисти.

Силу разгибателе спины измеряют с помощью так называемого станового динамометра. Рукоятка цепи прикрепляется на уровне коленных суставов. Обследуемое лицо становится на платформу и, не сгибая ног, пытается максимально разогнуть спину. Обычно проводят три измерения и фиксируют лучший результат.

Для исследования скоростно-силовых качеств мы взяли следующие тесты: бег с высокого старта на 30 метров, прыжок в длину с места, удержание ног в положении угла 90о в висе на перекладине, подтягивание на перекладине до уровня подбородка.

**2.6 Математико-статистический метод обработки данных, полученных в ходе эксперимента по Стьюденту**

Вся совокупность участвующих в эксперименте детей образуют так называемую генеральную группу. Данная группа в последствии разделяется на 2 группы: контрольную и экспериментальную по 10 человек.

В экспериментальной группе проводят занятия по предлагаемой экспериментатором методике (программе физической реабилитации), в контрольной группе проводят традиционные методики.

Целью работы является определение эффективности используемой методики с применением определенных средств, приемов и способов организации занятий.

Для решения этой задачи проводится сравнительный математический анализ изучаемых показателей.

Данное сравнение позволит определить наличие достоверных или недостоверных отличий между группами. Достоверные отличия позволяют говорить о наличии разницы между группами, недостоверные отличия не позволяют сделать такие выводы.

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

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

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

σ (сигма) – среднее квадратичное отклонение значения показателя;

m (м) – ошибка средней арифметической.

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

n – количество людей в группе.

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

R – разность между максимальным и минимальным значением показателя;

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | A | n | A |
| 1 | - | 120 | 5.15 |
| 2 | 1.13 | 140 | 5.26 |
| 3 | 1.69 | 150 | 5.35 |
| 4 | 2.06 | 180 | 5.43 |
| 5 | 2.33 | 200 | 5.50 |
| 6 | 2.53 | 220 | 5.57 |
| 7 | 2.70 | 240 | 5.61 |
| 8 | 2.85 | 260 | 5.68 |
| 9 | 2.97 | 280 | 5.72 |
| 10 | 3.08 | 300 | 5.77 |
| 11 | 3.17 | 320 | 5.80 |
| 12 | 3.26 | 340 | 5.84 |
| 13 | 3.34 | 360 | 5.88 |
| 14 | 3.41 | 380 | 5.92 |
| 15 | 3.47 | 400 | 5.94 |
| 16 | 3.53 | 420 | 5.98 |
| 17 | 3.59 | 440 | 6.00 |
| 18 | 3.64 | 460 | 6.02 |
| 19 | 3.69 | 480 | 6.06 |
| 20 | 3.74 | 500 | 6.09 |
| 22 | 3.82 | 520 | 6.12 |
| 24 | 3.90 | 540 | 6.13 |
| 26 | 3.96 | 560 | 6.14 |
| 28 | 4.03 | 580 | 6.17 |
| 30 | 4.09 | 600 | 6.18 |
| 32 | 4.14 | 620 | 6.21 |
| 34 | 4.19 | 640 | 6.23 |
| 36 | 4.24 | 660 | 6.26 |
| 38 | 4.28 | 680 | 6.27 |
| 40 | 4.32 | 700 | 6.28 |
| 45 | 4.41 | 750 | 6.33 |
| 50 | 4.50 | 800 | 6.34 |
| 60 | 4.64 | 850 | 6.37 |
| 62 | - | 900 | 6.43 |
| 70 | 4.76 | 950 | 6.47 |
| 80 | 4.85 | 1000 | 6.48 |
| 90 | 4.94 |  |  |
| 100 | 5.01 |  |  |

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

σ – среднее квадратичное отклонение;

N – количество людей в группе.

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

t =√m12 + m22 , где

х1 – средняя арифметическая;

m – ошибка средней арифметической.

После определения значения t остается только установить – достоверно или недостоверно различие в величине изучаемого показателя между контрольной и экспериментальной группами. Для этого используется таблица:

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

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

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

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

n – количество человек в контрольной и экспериментальной группах.

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

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

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

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

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

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

**Раздел 3 Ход проведения исследования**

Наше исследование проводилось с октября 2006 года по март 2007 года. Обследуемые были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Исследования в контрольной группе проводились на базе общеобразовательной школы % 18, в экспериментальной группе – на базе ДЮСШ «Кочегарка». Отбор обследуемых проводился с учетом желания каждого участника эксперимента и под контролем медсестры в общеобразовательной школы и медсестры по спортивной медицине в ДЮСШ «Кочегарка».

В ходе исследования мы измеряли следующие показатели: частоту сердечных сокращений, артериальное давление, использовали функциональные пробы с задержкой дыхания, количество подтягиваний, показатели кистевого и станового динамометра, проводили тесты: прыжок в длину с места, бег с высокого старта и удержание угла 90о в висе на перекладине.

В начале исследования мы измеряли эти показатели и занесли в таблицу:

**Таблица 1** Показатели в экспериментальной группе в начале исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия,  Имя,  отчество,  возраст | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-  вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок  в длину  (см) | Удер-жание ног в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Велинский А.  11 лет | 75 | 95 | 50 | 44 | 11 | 22,6 | 71,7 | 185 | 8 | 4 |
| 2 | Матвеев Ю.  11 лет | 76 | 100 | 65 | 43 | 13 | 23,4 | 73,4 | 140 | 5 | 7 |
| 3 | Головин А.  11 лет | 78 | 98 | 60 | 45 | 10 | 21,9 | 72,5 | 135 | 10 | 5 |
| 4 | Волков С.  11 лет | 75 | 105 | 66 | 49 | 8 | 22,9 | 70,9 | 150 | 4 | 8 |
| 5 | Шепилов Н.  11 лет | 79 | 110 | 67 | 41 | 12 | 23,1 | 71,5 | 160 | 6 | 10 |
| 6 | Зубко И.  12 лет | 74 | 96 | 50 | 47 | 15 | 24,1 | 76,6 | 180 | 8 | 11 |
| 7 | Виноградов М.  12 лет | 73 | 102 | 56 | 49 | 13 | 23,9 | 75,3 | 175 | 12 | 9 |
| 8 | Купряжин К.  12 лет | 75 | 110 | 60 | 48 | 12 | 24,2 | 76,4 | 155 | 6 | 5 |
| 9 | Савин А.  12 лет | 77 | 115 | 66 | 44 | 14 | 24,4 | 74,9 | 185 | 7 | 7 |
| 10 | Белов Д.  12 лет | 73 | 106 | 58 | 50 | 9 | 23,6 | 76,1 | 180 | 8 | 4 |

**Таблица 2** Показатели в контрольной группе в начале исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия  имя  отчество,  возраст | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-  вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок  в длину  (см) | Удер-  жание ног  в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-  ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Новиков А.  11 лет | 76 | 100 | 60 | 43 | 11 | 22,5 | 70,7 | 145 | 9 | 1 |
| 2 | Гаврилов С.  11 лет | 78 | 105 | 65 | 46 | 12 | 21,6 | 71,4 | 140 | 6 | 4 |
| 3 | Суровцев К.  11 лет | 74 | 98 | 62 | 47 | 10 | 22,7 | 73,9 | 145 | 9 | 7 |
| 4 | Гринкевич В.  11 лет | 75 | 95 | 50 | 44 | 9 | 23,0 | 74,1 | 160 | 7 | 5 |
| 5 | Шашков Н.  11 лет | 77 | 105 | 62 | 41 | 13 | 21,9 | 71,2 | 185 | 8 | 3 |
| 6 | Фелеев И.  12 лет | 76 | 100 | 55 | 42 | 14 | 24,7 | 73,9 | 170 | 7 | 9 |
| 7 | Петров М.  12 лет | 73 | 100 | 60 | 40 | 15 | 24,9 | 74,9 | 180 | 11 | 7 |
| 8 | Шиян К.  12 лет | 71 | 95 | 55 | 49 | 13 | 24,8 | 76,6 | 175 | 6 | 5 |
| 9 | Николаев А.  12 лет | 73 | 102 | 68 | 45 | 14 | 24,7 | 75,8 | 185 | 6 | 4 |
| 10 | Сердюк Д.  12 лет | 75 | 105 | 55 | 40 | 11 | 24,0 | 74,9 | 170 | 8 | 6 |

В начале исследования все показатели и в контрольной и в экспериментальной группах не имели существенного отличия, так как начинающие спортсмены только начинали свою спортивную деятельность.

Измерение показателей производилось по методикам изложенным в главе 2, разделе 2.

В экспериментальной группе артериальное давление мы регистрировали 2 раза в неделю, частоту сердечных сокращений мы исследовали на каждом занятии. Остальные показатели мы исследовали 1 раз в неделю.

В контрольной группе мы сняли показатели в начале и в конце эксперимента.

В процессе тренировок показатели в экспериментальной группе начали расти и в конце исследования мы провели итоговые измерения в двух группах. Результаты этих измерений изложены в таблицах.

**Таблица 3** Показатели в экспериментальной группе в конце исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия  имя  отчество, | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок в длину  (см) | Удер-жание  ние ног  в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Велинский А. | 71 | 100 | 55 | 59 | 23 | 30,1 | 87,3 | 190 | 16 | 10 |
| 2 | Матвеев Ю. | 70 | 100 | 60 | 56 | 24 | 29,6 | 87,1 | 145 | 11 | 15 |
| 3 | Головин А. | 73 | 95 | 60 | 57 | 23 | 31,4 | 89,4 | 140 | 19 | 13 |
| 4 | Волков С. | 69 | 105 | 60 | 58 | 22 | 31,6 | 89,1 | 160 | 10 | 16 |
| 5 | Шепилов Н. | 73 | 110 | 65 | 60 | 25 | 32,1 | 86,9 | 165 | 13 | 20 |
| 6 | Зубко И. | 67 | 95 | 50 | 67 | 26 | 33,2 | 90,4 | 210 | 18 | 17 |
| 7 | Виноградов М. | 70 | 105 | 55 | 68 | 27 | 32,6 | 93,8 | 200 | 20 | 19 |
| 8 | Купряжин К. | 71 | 110 | 60 | 65 | 25 | 31,4 | 87,9 | 205 | 14 | 18 |
| 9 | Савин А. | 72 | 110 | 65 | 62 | 23 | 32,7 | 96,5 | 190 | 15 | 15 |
| 10 | Белов Д. | 70 | 100 | 55 | 61 | 25 | 33,0 | 93,4 | 205 | 16 | 16 |

**Таблица 4** Показатели в контрольной группе в конце исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия  имя  отчество, | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Становая  дина-  мометрия ((99 (кг) | Прыжок в длину  (см) | Удер-  жание ног в поло-  жении  угла 90о 90о | Подтя-  гива-ние |
| САД | ДАД |
| 1 | Новиков А. | 74 | 100 | 60 | 45 | 12 | 23,7 | 73,9 | 150 | 10 | 4 |
| 2 | Гаврилов С. | 73 | 105 | 65 | 47 | 12 | 24,7 | 74,1 | 140 | 8 | 7 |
| 3 | Суровцов А. | 72 | 95 | 65 | 47 | 11 | 23,6 | 73,8 | 150 | 11 | 7 |
| 4 | Гринкевич В. | 73 | 95 | 60 | 46 | 13 | 24,5 | 74,2 | 165 | 9 | 9 |
| 5 | Шашков Н. | 74 | 105 | 65 | 43 | 15 | 24,9 | 74,9 | 190 | 9 | 4 |
| 6 | Фелеев И. | 72 | 110 | 59 | 42 | 16 | 24,7 | 75,7 | 195 | 10 | 9 |
| 7 | Петров М. | 72 | 100 | 60 | 41 | 13 | 25,0 | 80,4 | 190 | 12 | 9 |
| 8 | Шиян К. | 70 | 105 | 65 | 52 | 13 | 24,8 | 84,6 | 190 | 11 | 5 |
| 9 | Николаев А. | 73 | 95 | 65 | 47 | 14 | 24,6 | 82,4 | 190 | 12 | 6 |
| 10 | Сердюк Д. | 72 | 100 | 55 | 44 | 12 | 24,1 | 85,0 | 195 | 12 | 7 |

**Раздел 4 Оценка проведенного исследования**

Оценка проведенного исследования производилась с помощью математико-статистического метода по Стьденту.

**4.1 Статистический анализ полученных результатов**

По методике Стьюдента по всем показателям мы произвели анализ полученных данных. Для определения критерия Стьюдента по каждому показателю мы подсчитывали необходимые величины. Подсчет производился по величинам, полученным в контрольной и экспериментальной группах в конце исследования.

**Расчеты показателей**

**Частота сердечных сокращений:**

контрольная группа х1 = (74+73+72+73+74+72+72+70+73+72)/10=72,5

эксперементальная группа х2 = (71+70+73+69+73+67+70+71+72+70)/10=70,6

контрольная группа ơ1 = (74-70)/3,08=1,29

экспериментальная группа ơ2 = (73-67)/3,08=1,95

контрольная группа m1 = 1,29/√10-1=0,43

экспериментальная группа m2 = 1,95/√10-1=0,65

критерий Стьюдента t = 72,5-70,6/√0,432+0,652=2,44

**САД:**

контрольная группа х1 = (100+105+95+95+105+110+100+105+

95+100)/10=100,1

экспериментальная группа х2 = (100+100+95+105+110+95+105+110+100+

100)/10=103,0

контрольная группа ơ1 = (110-95)/3,08=4,87

экспериментальная ơ2 = (110-95)/3,08=4,87

контрольная группа m1 = 4,87/√10-1=1,62

экспериментальная группа m2 = 4,87/√10-1=1,62

критерий Стьюдента t = 103,0-100,1/√1,622+1,622=1,4

**ДАД:**

контрольная группа х1 = (60+65+65+60+65+59+60+65+65+55)/10=61,9

экспериментальная группа х2 = (55+60+60+60+65+50+55+60+65+55)/10=58,5

контрольная группа ơ1 = (65-55)/3,08=3,25

экспериментальная ơ2 = (65-50)/3,08=4,87

контрольная группа m1 =3,25/√10-1=1,08

экспериментальная группа m2 = 4,87/√10-1=1,62

критерий Стьюдента t = 61,9-58,5/√1,082+1,622=1,74

**Проба Штанге:**

контрольная группа х1 = (45+47+47+46+43+42+41+52+47+44)/10=45,4

экспериментальная группа х2 = (59+56+57+58+60+67+68+65+62+61)/10=61,3

контрольная группа ơ1 = (52-41)/3,08=3,57

экспериментальная ơ2 = (68-56)/3,08=3,89

контрольная группа m1 = 3,57/√10-1=1,19

экспериментальная группа m2 = 3,89/√10-1=1,29

критерий Стьюдента t = 61,5-45,4/√1,192+1,292=9,03

**Проба Генче:**

контрольная группа х1 = (12+12+11+13+15+16+13+13+14+12)/10=13,1

экспериментальная группа х2 = (23+24+23+22+25+26+27+25+23+25)/10=24,3

контрольная группа ơ1 = (16-11)/3,08=1,62

экспериментальная группа ơ2 = (27-22)/3,08=1,62

контрольная группа m1 =1,62/√10-1=0,54

экспериментальная группа m2 =1,62/√10-1=0,54

критерий Стьюдента t = 12,3

**Динамометрия правая кисть:**

контрольная группа х1 = (23,7+24,7+23,6+24,5+24,9+24,7+25,0+24,8+

24,6+24,1)/10=24,46

экспериментальная группа х2 = (30,1+29,6+31,4+31,6+32,1+33,2+32,6+

31,4+32,7+33,0)/10=31,77

контрольная группа ơ1 = (25,0-23,6)/3,08=0,45

экспериментальная группа ơ2 = (33,2-29,6)/3,08=1,17

контрольная группа m1 = ,045/√10-1=0,15

экспериментальная группа m2 = 1,17/√10-1=0,39

критерий Стьюдента t = 17,4

**Становая динамометрия:**

контрольная группа х1 = (73,9+74,1+73,8+74,2+74,9+75,7+80,4+84,6+

82,4+85,0)/10=77,9

экспериментальная группа х2 = (87,3+87,1+89,4+89,1+86,9+90,4+93,8+

87,9+96,5+93,4)/10=91,18

контрольная группа ơ1 = (85,0-73,8)/3,08=3,64

экспериментальная группа ơ2 = (96,5-86,9)/3,08=3,57

контрольная группа m1 = 3,64/√10-1=1,21

экспериментальная группа m2 = 3,57/√10-1=1,19

критерий Стьюдента t = 91,18-77,9/√1,212+1,192=7,86

**Прыжок в длину с места:**

контрольная группа х1 = (150+140+150+165+190+195+190+190+

190+195)/10=175,5

экспериментальная группа х2 = (190+145+140+160+165+210+200+

205+190+205)/10=181,0

контрольная группа ơ1 = (195-140)/3,08=17,86

экспериментальная группа ơ2 = (210-140)/3,08=22,7

контрольная группа m1 = 17,86/√10-1=5,95

экспериментальная группа m2 = 22,7/√10-1=7,57

критерий Стьюдента t = 181,0-175,5/√5,952+7,572=0,57

**Удержание ног в положении угла 90о:**

контрольная группа х1 = (10+8+11+9+9+10+12+11+12+12)/10=10,8

экспериментальная группа х2 = (16+11+19+10+13+18+20+14+15+16)/10=15,2

контрольная группа ơ1 = (12-8)/3,08=1,29

экспериментальная группа ơ2 = (20-11)/3,08=3,25

контрольная группа m1 = 1,29/√10-1=0,43

экспериментальная группа m2 =3,25/√10-1=1,08

критерий Стьюдента t = 15,2-10,8/√0,432+1,082=4,37

**Подтягивание:**

контрольная группа х1 = (4+7+7+9+4+9+9+5+6+7)/10=6,7

экспериментальная группа х2 = (10+15+13+16+20+17+19+18+15+16)/10=15,9

контрольная группа ơ1 = (9-4)/3,08=1,62

экспериментальная группа ơ2 = (20-13)/3,08=3,25

контрольная группа m1 = 1,62/√10-1=0,54

экспериментальная группа m2 = 3,25/√10-1=1,08

критерий Стьюдента t = 15,9-6,7/√0,542+1,082=7,67

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы и показатели по методике Стьюдента | ЧСС | АД | | Проба  Штан-  ге | Проба  Генчи | Динамо-  метрия  правая  кисть  (кг) | Стано-  вая  дина-  момет-  рия (кг) | Прыжок в длину  (см) | Удер-  жание  ног в поло-  жении  угла 90о | Подтя-  гива-  ние |
| САД | ДАД |
| Эксперимен-тальная группа, х1 | 70,6 | 103,0 | 58,5 | 61,3 | 24,3 | 31,77 | 91,18 | 181,0 | 15,2 | 15,9 |
| Контрольная группа, х2 | 72,5 | 100,1 | 61,9 | 45,4 | 13,1 | 24,46 | 77,9 | 175,5 | 10,8 | 6,7 |
| Эксперимен-тальная группа, ơ1 | 1,95 | 4,87 | 4,87 | 3,89 | 1,62 | 1,17 | 3,57 | 22,7 | 3,25 | 3,25 |
| Контрольная группа, ơ2 | 1,29 | 4,87 | 3,25 | 3,57 | 1,62 | 0,45 | 3,64 | 17,86 | 1,29 | 1,62 |
| Эксперимен-тальная группа, m1 | 0,65 | 1,62 | 1,62 | 1,29 | 0,54 | 0,39 | 1,19 | 7, 57 | 1,08 | 1,08 |
| Контрольная группа, m2 | 0,43 | 1,62 | 1,08 | 1,19 | 0,54 | 0,15 | 1,21 | 5,95 | 0,43 | 0,54 |
| Критерий Стьюдента, t | 2,44 | 1,4 | 1,74 | 9,03 | 12,3 | 17,4 | 7,86 | 0,57 | 4,37 | 7,67 |

**4.2 Оценивание результатов исследования**

По всем показателям при помощи методики Стьюдента мы произвели анализ и получили следующие результаты:

Частота сердечных сокращений. По этому показателю критерий Стьюдента t = 2,44. Это значение по таблице находится между значениями (Р – 0,05) и (Р – 0,01), что говорит о наличии достоверного отличия в контрольной и экспериментальной группах. Такой результат объясняется тем, что при постоянной физической нагрузке ЧСС в покое имеет тенденцию снижаться. Снижение частоты сердечных сокращений в покое связано с отрицательным хронотропным (замедляющим ритм) влиянием блуждающего нерва. Так как в борьбе самбо преобладает динамическая работа большой и умеренной интенсивности, мы наблюдаем у спортсменов урежение пульса в покое. Тогда как частота сердечных сокращений у школьников осталась в соответствии с их возрастом.

2. Артериальное давление. Критерий Стьюдента систолического артериального давления t составил 1,4, а диастолического – 1,74. Значение t меньше значения (Р – 0,05), следовательно достоверного отличия в контрольной и экспериментальной группах между изучаемым показателем нет. В состоянии относительного мышечного покоя у юных спортсменов артериальное давление выше, чем у взрослых спортсменов. Тенденция к падению давления в результате систематических занятий спортом у юных спортсменов является маловыраженной. Поэтому в контрольной и экспериментальной группах мы не наблюдаем существенного отличия.

3. Проба Штанге. Критерий Стьюдента t = 9,03. это говорит о наличии достоверного отличия между контрольной и экспериментальной группой. Объясняется это тем, что в экспериментальной группе проба Штанге проводилась один раз в неделю и участники эксперимента в этой группе систематически занимались спортом. С улучшение физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки дыхания нарастает. Следовательно, можно сделать вывод, этот показатель при итоговом обследовании увеличился, что говорит об улучшении подготовленности спортсменов.

4. Проба Генчи. Критерий Стьюдента t составил 12,3. это свидетельствует о наличии достоверного отличия в двух группах. Эта проба в экспериментальной группе также велась постоянно, поэтому мы наблюдаем тенденцию к нарастанию данного показателя.

5. Динамометрия. Критерий Стьюдента по силе мышц кисти и разгибателей спины соответственно равен t1 = 17,4 и t2 = 7,86. Это свидетельствует о наличии достоверного отличия между изучаемыми показателями в контрольной и экспериментальной группах. Прирост данных показателей в экспериментальной группе выше, так как спортсмены систематически занимаются упражнениями, направленными на развитие силовых качеств. В контрольной группе прирост силы обусловлен нормальным физическим развитием.

6. Прыжок в длину с места. Критерий Стьюдента по этому показателю составил t = 0,58. это говорит, что достоверного отличия между группами нет. Это связано с тем, что в экспериментальной группе специальных упражнений для увеличения этого показателя не проводилось. Поэтому прирост этого показателя в экспериментальной и контрольной группе не отличается.

7. Удержание ног в положении угла 90о в висе на перекладине. Критерий Стьюдента t = 4,37. Это говорит о наличии достоверного отличия в двух группах. Это объясняется тем, что участники экспериментальной группы выполняли специальные упражнения для развития силы мышц.

8. Подтягивание на перекладине до уровня подбородка. Критерий Стьюдента по этому показателю составил t = 7,67. Это говорит о наличии достоверного отличия в двух группах. Прирост этого показателя связан с постоянной тренировкой и непосредственным выполнение этого упражнения на каждом занятии.

**4.2.1 Оценка этапного контроля.** Осуществление этапного контроля проходило следующим образом: мы измерили показатели в контрольной и экспериментальной группах в начале и конце исследования. Наиболее значительно изменились следующие показатели: тест подтягивание, кистевая и становая динамометрия. Полученные результаты мы отобразили на рисунках 1 – 3.



Рисунок 1 Оценка показателей этапного контроля – тест подтягивание

На рисунке 1 мы видим, что в контрольной группе показатели изменились вследствие нормального прироста, так как школьники не занимались никакими видами спорта. Показатели в экспериментальной группе увеличились в 2 раза. Это говорит о рациональном построении тренировочных занятий, мотивации спортсменов и правильном контроле.



Рисунок 2 Оценка показателей этапного контроля – тест динамометрия (правая кисть)

На рисунке 2 мы видим, что исходные показатели были равны между собой. В конце исследования в экспериментальной группе показатели возросли, так как спортсмены постоянно выполняли специальные упражнения, и борьба самбо непосредственно влияет на прирост этого показателя.



Рисунок 3 Оценка показателей этапного контроля – тест становая динамометрия

На рисунке 3 мы видим изменение показателей в процессе проведения исследования. Исходные показатели в двух группах были практически равными, а в конце исследования в экспериментальной группе показатели значительно возросли. Это связано с постоянными тренировками юных спортсменов.

**4.2.2 Оценка текущего контроля.** Текущий контроль производился следующим образом: мы снимали показатели 3 раза в неделю в экспериментальной группе и 1 раз в месяц в контрольной. Для осуществления данного контроля мы измеряли следующие показатели: проба Штанге, проба Генчи и ЧСС. На графиках 1 – 3 мы отобразили результаты.

График 1 Оценка текущего контроля. Показатели пробы Генчи



На графике изображены две кривые, которые отображают динамику изменения показателей пробы Генчи на протяжении всего исследования. В контрольной группе произошли минимальные изменения. В экспериментальной – мы наблюдаем значительный прирост данного показателя.

Это объясняется тем, что в экспериментальной группе проба проводилась 3 раза в неделю, то есть проводилась постоянно , в динамике.

График 2 Оценка текущего контроля. Проба Штанге



На графике отображена динамика изменения данного показателя в двух группах. В экспериментальной группе значение пробы Штанге возросло, так как постоянно производилась эта проба.

График 3 Оценка текущего контроля. Частота сердечных сокращений



По результатам измерения мы видим, что значительных изменений не произошло. Это связано с тем, что в экспериментальной группе спортсмены тренируются только пол года, а брадикардия у спортсменов наступает при более длительном периоде тренировки.

**4.2.3 Оценка оперативного контроля.** Для оценки оперативного контроля мы взяли следующие показатели: динамометрия (правая кисть), удержание ног в положении угла 90о. Оперативный контроль в экспериментальной группе проводился на каждом занятии: до, после и во время занятий. В контрольной группе показатели измерили в начале, в середине и в конце исследования.

Для оценки мы берем средние показатели, которые изображены на рисунке 1 – 2.

Рисунок 1 Оценка оперативного контроля – тест динамометрия правая кисть



На рисунке 1 мы видим, что в начале исследования показатели в контрольной группе несколько выше, чем в экспериментальной. Это связано с тем, что в экспериментальной группе тест проводился непосредственно в процессе тренировки, после выполнения нагрузки, поэтому спортсмены были несколько уставшими, а в контрольной группе тест проводился без предварительной нагрузки.

В январе наблюдается другая картина. Показатели в экспериментальной группе несколько выросли, хотя тесты проводились в прежних условиях для каждой группы. Это говорит о том, что у юных спортсменов под влиянием тренировок данный показатель начал увеличиваться.

В конце исследования мы видим, что показатели в экспериментальной группе значительно выше, чем в контрольной. Это говорит о положительном влиянии тренировочного процесса.

Рисунок 2 Оценка оперативного контроля тест – удержание ног в положении угла 90о



На рисунке 2 мы видим, что в начале исследования показатели в экспериментальной группе ниже, так как спортсмены выполняли тест в процессе тренировки.

В середине исследования самбисты начали приобретать спортивную форму, и показатели в экспериментальной группе несколько превысили, чем в контрольной.

В конце исследования мы видим достоверное отличие между группами, что свидетельствует о положительном влиянии физической нагрузки при правильно спланированном контроле.

**Выводы**

В нашей исследовательской работе мы поставили цель, которая достигалась поставленными задачами. В процессе исследования мы достигли нашей цели и теперь можно сделать следующие выводы:

1. Одним из наиболее существенных резервов повышения эффективности современной методики тренировки, безусловно, является улучшения качества проведения комплексного контроля.

2. В процессе подготовки спортсменов к соревнованиям был осуществлен оперативный, текущий и этапный контроль, что позволило вести постоянное наблюдение за тренировочным процессом и оценить динамику физического развития детей под влиянием физических нагрузок.

2. Наиболее информативными и приемлемыми средствами и методами комплексного контроля детей 11 – 12 лет являются следующие показатели: частота сердечных сокращений, артериальное давление, показатели динамометрии, показатели в тесте - прыжок в длину с места, в тесте на подтягивание в висе на перекладине и в тесте удержание ног в положении угла 90о в висе на перекладине.

3. Занятия борьбой самбо оказывает позитивное влияние на динамику развития основных физических качеств детей 11-12 лет. При этом наиболее выраженные изменения обнаруживаются в параметрах, характеризующих скоростно-силовые возможности организма, менее выраженные — в показателях общей и силовой выносливости.

4. Занятия борьбой самбо в возрасте 10-12 лет вызывают некоторое ускорение физического развития, достоверно повышают силовые возможности организма, не стимулируя при этом прироста массы тела, и в определенной степени способствуют экономизации функции сердца.

5. Возрастной период 11-12 лет оптимален для организации целенаправленной начальной спортивной подготовки. Такая подготовка позволяет в полной мере использовать растущие физические и функциональные возможности организма школьников при освоении сложных в координационном отношении двигательных действий самбиста и в процессе совершенствования физических качеств.

6. В ходе исследования мы сравнили полученные результаты в контрольной и экспериментальной группах и выяснили, что занятия спортом, в частности борьбой, положительно влияют на динамику прироста физических качеств функциональных возможностей организма в целом.

**Список используемой литературы**

1 А.Г. Дембо Врачебный контроль в спорте,Москва,«Медицина»,1988г.

2. Т. Ю. Курцевич Общие основы теории и методики физического воспитания, том 1, Киев, «Олимпийская литература», 2003 г.

3. С. Ф. Матвеев, О. К. Наухатько Самбо: Учебная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства, Киев,2001 г.

4. Л. В. Волков Обучение и воспитание юного спортсмена. Киев «Здоровье», 1984 г.

5. Л. П. Матвеев Основы общей теории и системы подготовки спортсменов. Киев «Здоровье», 1977 г.

6. С. Ф. Борьба самбо. Киев «Здоровье», 1977

7. А. А. Новиков, Н. Н. Каргин Ежегодник Спортивная ходьба, Москва «Физкультура и спорт», 1983 г.

8. И. В. Аулик Определение физической работоспособности в клинике и спорте Москва «Медицина», 1979

9. Н. А. Фомин Физиология человека Москва «Просвещение», 1982 г.

10. В.П. Филин, Н.А. Фомин Основы юношеского спорта, Москва, 1980

11. Н.Г. Озолин Настольная книга тренера, Москва, «АСТ Астрель», 2003 г.

12. Л. П. Матвеев Основы спортивной тренировки, Москва, «Физкультура и спорт», 1977 г.

13. В. И. Дубровский Спортивная медицина: Учебник для студентов высших учебных заведений. 2-издание. Москва, «Владос», 2002 г.

14. С. Б. Тихвинского, С. В. Хрущева Детская спортивная медицина, Москва, «Медицина», 1980 г.

15. В. М. Зациорский, Физические качества спортсмена, Москва, «Физкультура и спорт», 1970 г.