

УПРАВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СПОРТА И ТУРИЗМА

МО ГО «ВОРКУТА»

Муниципальное образовательное учреждение

дополнительного образования детей

Детско-юношеская спортивная школа

«Олимпиец»

Рекомендована

Методическим Советом

Протокол № 3

от «4» 09 2010г.

Принята

Тренерско-педагогическим советом

Протокол № 3

от «11» 09 2010г.

Утверждаю

Директор МОУ ДОД ДЮСШ

«Олимпиец»

Г.М. Смотрина

«11» 09 2010г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПЛАВАНИЮ

ЭТАП ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Направленность:

Физкультурно-спортивная

Возраст обучающихся 16-18 лет

Срок реализации – 3 – 5 лет

Составитель:

Шаляпина Л.Ф. -

тренер - преподаватель

по плаванию

Воркута

2010

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1. Объяснительная записка.....	3
2. Организационно-методические указания.....	4
2.1. Основные термины и понятия.....	4
2.2. Сенситивные периоды в развитии основных физических качеств.....	5
2.3. Режим учебно-тренировочной работы.....	7
2.4. Контрольно-нормативные требования.....	7
3. Учебный план.....	8
4. План – схема годовичного цикла подготовки.....	9
5. Педагогический и врачебный контроль.....	16
5.1. Педагогический контроль.....	16
5.2. Врачебный контроль.....	17
6. Теоретическая подготовка.....	17
7. Воспитательная работа и психологическая подготовка.....	20
7.1. Воспитательная работа.....	20
7.2. Психологическая подготовка.....	20
8. Восстановительные средства и мероприятия.....	22
8.1. Педагогические средства.....	23
8.2. Психологические средства.....	23
8.3. Медико - биологические средства.....	23
9. Инструкторская и судейская практика.....	24
10. Программный материал для практических занятий.....	25
10.1. Общая физическая подготовка на суше.....	25
10.2. Средства и методы развития выносливости.....	27
10.3. Развитие силы.....	36
10.4. Средства и методы развития скоростных способностей.....	46
11. Условия реализации программы.....	47
12. Список использованной литературы.....	48

1. ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая программа предназначена для подготовки пловцов в группах высшего спортивного мастерства (Далее ВСМ), и охватывает возрастной период 16 - 18 лет и более.

Программа разработана в соответствии с Концепцией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2005 года, нормативно – правовыми основами, регулирующими деятельность спортивных школ 1995г., и Типовым планом-перспективой учебной программы для спортивных школ (Приказ Государственного комитета РФ по ФКСиТ от 28 июня 2001г. 390 «Об утверждении Типового плана-перспективы учебной программы для спортивных школ».

Правовые вопросы данной программы регламентируются различными законами и нормативными актами, к которым относятся отдельные положения Гражданского кодекса, закона «О физической культуре и спорте в РФ» № 80-ФЗ, закона «Об образовании», закона «Об общественных организациях».

Настоящая программа по плаванию для групп ВСМ реализует на практике принципы государственной политики в области физической культуры и спорта, декларированные в ст.2 № 80-ФЗ.

Нормативная часть данной программы определяет:

- режим учебно-тренировочной работы;
- основные требования по физической, технической и спортивной подготовке на данном этапе обучения;
- условия зачисления в спортивную школу и перевода учащихся на этапе высшего спортивного мастерства.

Методическая часть данной программы раскрывает характерные черты подготовки спортсменов уровня МС России. В ней представлен учебный план, методические рекомендации по планированию тренировочного процесса, основные тренировочные средства, средства и методы педагогического и врачебного контроля, материал по теоретической подготовке для этапа ВСМ.

Группы ВСМ формируются из числа перспективных спортсменов, успешно прошедших предыдущий этап подготовки, выполнивших норматив мастера спорта России. Продолжительность этапа 3 - 5 лет, однако возраст спортсмена не ограничивается, если его результаты стабильны и соответствуют требованиям этапа ВСМ. Перевод по годам обучения на этом этапе осуществляется при условии положительной динамики прироста спортивных показателей. На данном и последующем этапе подготовка спортсменов идет на основании индивидуальных планов.

Основные задачи подготовки на этапе ВСМ:

- освоение нагрузок, характерных для современного спорта высших достижений;
- совершенствование специальных физических качеств и поддержание высокого уровня функциональной подготовленности и спортивной мотивации;
- индивидуализация силовой, технико-тактической, психической и морально-волевой подготовленности;
- сохранение здоровья.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая. С 1 по 30 июня организуется спортивно – оздоровительный лагерь (или работа по индивидуальным планам). Годовой объем работы – 46 недель и 6 недель работы по индивидуальным планам.

Основные формы учебно-тренировочного процесса на данном этапе подготовки – групповые учебно-тренировочные и теоретические занятия, участие в соревнованиях, тестирование и медицинский контроль.

Многолетняя подготовка - единый педагогический процесс, который должен строиться на основе следующих методических положений:

- * целевая направленность по отношению к высшему спортивному мастерству в процессе подготовки всех возрастных групп;
- * преемственность задач, средств и методов тренировки всех возрастных групп;
- * поступательное увеличение объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок при строгом соблюдении принципа постепенности;
- * своевременное начало спортивной специализации;
- * постепенное изменение соотношения между объемами средств общей и специальной физической подготовки: увеличение удельного веса объема СФП по отношению к удельному весу ОФП;
- * одновременное развитие физических качеств спортсменов на всех этапах многолетней подготовки и преимущественное развитие отдельных качеств в наиболее благоприятные для этого возрастные периоды (сенситивные периоды).
- * учет закономерностей возрастного и полового развития;
- * постепенное введение дополнительных средств, ускоряющих процессы восстановления после напряженных нагрузок и стимулирующих рост работоспособности.

Средний возраст начала этапа максимальной реализации индивидуальных возможностей

Дистанция; м	Способ плавания	Мужчины	Женщины
50	Все способы	20	18
100	Вольный стиль	20	18
100	На спине, брасс, дельфин	19	17
200	Все способы	19	17
400	Все способы	19	17
800	Вольный стиль	18	16
1500	Вольный стиль	18	16

2.1. Основные термины и понятия

Биологический возраст — степень соответствия развития организма, его отдельных систем и звеньев, соответствующей усредненной норме признаков лиц одинакового паспортного возраста.

Пубертатный период — период полового созревания человека, охватывает возрастной диапазон от 9 до 17 лет, к концу которого организм достигает половой, физической и психической зрелости.

Сенситивный период - период возрастного развития, в котором происходит наиболее интенсивный естественный прирост отдельных двигательных способностей и в котором можно ожидать наибольшего прироста данного физического качества в ответ на тренировочную нагрузку.

Общая физическая подготовка (ОФП) - процесс развития двигательных способностей, не специфических для избранного вида мышечной деятельности, но косвенно влияющих на успех в спорте. ОФП направлена на укрепление здоровья, повышение уровня развития физических качеств и функциональных возможностей органов и систем организма. Например, к средствам ОФП на суше относят бег, общеразвивающие упражнения, силовые упражнения с отягощениями и неспецифическими тренажерами; в воде - игры с мячом, прыжки в воду и т.п.

Специальная физическая подготовка (СФП) — процесс развития двигательных способностей, отвечающих специфическим требованиям соревновательной деятельности в избранном виде спорта. На суше к средствам СФП относят упражнения на специальных тренажерах, в воде - подавляющее большинство видов тренировочной нагрузки.

Подразделение на ОФП и СФП несколько условно, с ростом спортивной квалификации углубляется спортивная специализация и некоторые упражнения из категории СФП переходят в ОФП. В связи с этим специалисты выделяют раздел подготовки, занимающий промежуточное положение между ОФП и СФП - *вспомогательная подготовка* [В.Н. Платонов, 2000], *целенаправленная ОФП* [В.Р. Воронцов, 1996].

Специальная техническая подготовка (СТП) - процесс обучения спортсмена основам техники двигательных действий и совершенствования избранных форм спортивной техники, а также развития необходимых для этого двигательных способностей.

2.2. Сенситивные периоды в развитии основных физических качеств

Отдельные двигательные способности развиваются гетерохронно – они отличаются друг от друга периодами ускоренного развития и возрастными рамками «пиковых», максимальных приростов. Это создает предпосылки для целенаправленного воздействия с помощью физических нагрузок на процессы роста и развития юных спортсменов. Появляется возможность выделить оптимальные возрастные периоды для избирательного воздействия на развитие подвижности в суставах, быстроты, общей силовой выносливости, скоростно-силовых способностей и т.д. Согласно теории «сенситивных» (чувствительных) периодов наибольшего эффекта от целенаправленной тренировки на прирост отдельных двигательных способностей следует ожидать в периоды их наиболее интенсивного естественного прироста.

Оптимальные возрастные периоды физического развития, динамики физических качеств, периоды акцентированного развития двигательных способностей девочек и мальчиков – пловцов 14- 17 лет.

Показатели	Возрастные периоды, лет					
	14-15	14-15	15-16	15-16	15-16	16-17
	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.
Длина тела	с	с				
Масса тела	в	в	в	в	в	
ЖЕЛ	в	в	в	в	в	с
МПК	ов	ов	в	в	в	с
Базовая выносливость (на	с	с				

уровне МПК)						
Анаэробно-гликолитические способности	В	В	С	С	С	
Скоростные способности	С	С				
Быстрота			С	С	С	
Абсолютная сила						ОВ
Максимальная сила	В	В				
Общая силовая выносливость	С	С				
Специальная силовая выносливость	В	В	С	С	С	
Сила гребковых движений	В	В	С	С	С	

Условные обозначения. Темпы естественного прироста: С — средние, В — высокие, ОВ — очень высокие.

Краткая характеристика возрастных особенностей физического развития детей и подростков

Понятие о биологическом и паспортном возрасте

Большая часть многолетней спортивной подготовки в плавании приходится на пубертатный период развития, который в целом охватывает диапазон от 8 до 17 лет. К концу пубертатного периода организм достигает полной половой, физической и психической зрелости. Пубертатный период принято разделять на три фазы: препубертатную, собственно пубертатную и постпубертатную. Эти фазы характеризуются различными темпами роста и созревания отдельных функциональных систем организма (нервной, костно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.).

Препубертатная фаза развития характеризуется ускоренным ростом тела в длину и интенсивными изменениями со стороны вегетативных систем организма.

Собственно *пубертатный период* характеризуется нарастанием активности половых желез и совершенствованием деятельности всех функциональных систем организма. В начале пубертатного периода имеют место высокие темпы увеличения длины и массы тела, которые затем снижаются. У девочек пубертатный скачок роста отмечается в 10-13 лет с пиком прироста длины тела в 11-12 лет, а у мальчиков в 12-15 лет с максимальной прибавкой длины тела в 13-14 лет. С точки зрения построения многолетней тренировки собственно пубертатный период является наиболее важным. Данная фаза характеризуется нарастанием активности половых желез организма и совершенствованием деятельности всех функциональных систем.

Постпубертатная фаза развития характеризуется завершением естественного прироста мышечной массы и тела в длину и снижением темпа прироста физических качеств. В этой фазе развития организм достигает полной физиологической зрелости.

Типы и темпы биологического развития у детей различны. Дети одного и того же календарного возраста могут значительно отличаться по уровню полового созревания и физической подготовленности. По типам биологической зрелости детей одного и того же паспортного возраста принято разделять на опережающий (акселерированный) тип развития, нормальный тип, для которого характерно соответствие паспортного и биологического возраста, и тип запаздывающего развития (ретардированный).

Наибольшим потенциалом развития обладают лица, имеющие высокие уровни физических качеств и функциональных возможностей при нормальных или замедленных темпах полового развития. По своему физическому развитию они к завершению полового созревания обгоняют акселерированных сверстников. Хотя следует учитывать, что раннее вступление в пубертатную фазу развития еще не гарантирует ее раннего окончания.

2.3. Режим учебно-тренировочной работы и требования по физической, технической и спортивной подготовке для групп ВСМ

Наименование этапа	Год обучения	Минимальный возраст для зачисления	Минимальное число учащихся в группе	Максимальное количество учебных часов в неделю	Требования по физической, технической и спортивной подготовке на конец спортивного года
ВСМ	Весь период	-	-	32	Подтверждение МС России

Недельный режим учебно-тренировочной работы является максимальным и установлен в зависимости от периода и задач подготовки. Общегодовой объем учебно-тренировочной работы, предусмотренный указанным режимом может быть сокращен не более чем на 25%.

В зависимости от периода подготовки обучения, недельная учебно-тренировочная нагрузка может увеличиваться или уменьшаться в пределах общегодового учебного плана. Так во время каникул и в период пребывания в спортивно-оздоровительных лагерях, во время учебно-тренировочных сборов учебная нагрузка увеличивается с таким расчетом, чтобы общий объем годового учебного плана был выполнен полностью.

Основными формами учебно-тренировочной работы являются: групповые занятия; индивидуальные занятия; участие в соревнованиях различного ранга; теоретические занятия (в форме бесед, лекций, просмотра и анализа учебных кинофильмов, просмотра соревнований).

2.4. Контрольно – нормативные требования

Основными критериями оценки занимающихся на этапе ВСМ являются спортивные результаты и их стабильность на российских и международных соревнованиях, попадание в состав сборной команды России, состояние здоровья.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план для групп высшего спортивного мастерства

Разделы подготовки	Группы высшего спортивного мастерства
Возраст занимающихся	-
Количество часов в неделю	32
Количество тренировок в неделю:	9-14
в т.ч. на суше	2-4
физическая подготовка на суше и в воде:	1500
в т.ч.: ОФП	246
СФП и СТП	1254
Соревнования и контрольные испытания	80
Теоретическая подготовка	14
Инструкторская и судейская практика	10
Восстановительные мероприятия	50
Медицинское обследование	10
Общее количество часов	1664

Рекомендуемые показатели годовых суммарных объемов нагрузки для групп высшего спортивного мастерства (час)

Год обучения	Спринтеры	Средневики	Стайеры
1-й	1850-2150	2200-2500	2400-2700
2-й	1750-2150	2200-2600	2400-2800

4. ПЛАН – СХЕМА ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

Основы планирования годичных циклов

Распределение времени на основные разделы подготовки по годам обучения происходит в соответствии с конкретными задачами, поставленными на каждом этапе многолетней тренировки. Основой для планирования нагрузок в годичном цикле являются сроки проведения соревнований (учебные, контрольные, отборочные, основные)

Количество соревнований и контрольных испытаний в годичном цикле

Группа	На суше	В воде
Группы высшего спортивного мастерства	2-4	20-26

Система соревнований формируется на основе календаря международных, всероссийских и местных (зональных, областных, городских и т.п.) соревнований. Чем выше стаж и квалификация пловцов, тем в большей степени на систему соревнований для конкретной возрастной группы оказывает влияние календарь всероссийских соревнований.

Годичные макроциклы

Начиная с базового этапа многолетней спортивной подготовки тренировочные нагрузки пловцов распределяются на два, три или четыре макроцикла. Чем выше спортивная квалификация пловцов, тем в большей степени выражена волнообразность динамики нагрузки.

В макроцикле выделяются периоды:

подготовительный;

соревновательный;

переходный;

В подготовительном периоде тренировка пловцов строится на основе упражнений, создающих физические, психические и технические предпосылки для последующей специальной тренировки. Они по характеру и структуре могут значительно отличаться от соревновательных. Это предполагает широкое использование разнообразных вспомогательных и специально-подготовительных упражнений, в значительной мере приближенных к общеподготовительным. На последующих стадиях подготовительного периода постепенно увеличивается доля упражнений, приближенных к соревновательным по форме, структуре и характеру воздействия на организм пловца.

Подготовительный период принято делить на два этапа:

общеподготовительный;

специально-подготовительный;

Основные задачи **общеподготовительного этапа** - повышение уровня общей физической подготовленности спортсмена, увеличение возможностей основных функциональных систем его организма, развитие необходимых спортивно-технических и психических качеств. На этом этапе прежде всего закладывается фундамент для

последующей работы над непосредственным повышением спортивного результата. Как правило, на этом этапе довольно много времени уделяется работе на суше.

На **специально-подготовительном** этапе подготовительного периода тренировка направлена на повышение специальной работоспособности, что достигается широким применением специально-подготовительных упражнений, приближенных к соревновательным, и собственно соревновательных.

Содержание тренировки предполагает развитие комплекса качеств (скоростных возможностей, специальной выносливости и др.) на базе предпосылок, созданных на общеподготовительном этапе. Значительное место в общем объеме тренировочной работы отводится узкоспециализированным средствам, способствующим повышению качества отдельных компонентов специальной работоспособности.

Изменяется направленность работы, выполняемой на суше: силовая подготовка осуществляется преимущественно с использованием специального тренажерного оборудования, упражнения предполагают вовлечение в работу мышц, несущих основную нагрузку в процессе соревновательной деятельности. Упражнения для развития гибкости акцентированы на повышении подвижности в плечевых и голеностопных суставах.

Большое внимание уделяется совершенствованию соревновательной техники. Эта задача обычно решается параллельно с развитием физических качеств и имеет два аспекта: 1) совершенствование качественных особенностей двигательного навыка (формы и структуры движений), как основы повышения скоростных возможностей; 2) выработка экономичной и вариабельной техники движений, как основы повышения специальной выносливости.

Основной задачей **соревновательного периода** является дальнейшее повышение уровня специальной подготовленности и возможно более полная ее реализация в соревнованиях, что достигается широким применением соревновательных и близких к ним специально-подготовительных упражнений.

При подготовке к ответственным стартам происходит значительное снижение общего объема тренировочной работы.

Вместе с тем при длительном соревновательном периоде необходимо поддержание достигнутой подготовленности. И поэтому широко применяются специально-подготовительные упражнения, иногда весьма отличные от соревновательных.

Особенно тщательно следует планировать подготовку в дни, непосредственно предшествующие ответственным соревнованиям. Она строится сугубо индивидуально, не вписывается в стандартные схемы и на ее организацию влияют многие факторы: функциональное состояние пловца и уровень его подготовленности, устойчивость соревновательной техники, текущее психическое состояние, реакция на тренировочные и соревновательные нагрузки и т.д. Однако, несмотря на индивидуальный характер подготовки, ее рациональная организация обусловлена рядом общих положений. На данном этапе, в частности, не следует добиваться дальнейшего повышения функциональных возможностей основных систем и механизмов, определяющих уровень специальной выносливости, а лишь поддерживать их уровень, что естественно не требует большого объема интенсивной работы.

Основная задача **переходного периода** - полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего макроцикла, а также поддержание на определенном уровне тренированности для обеспечения оптимальной готовности пловца к началу очередного макроцикла. Особое внимание должно быть обращено на физическое

и особенно психическое восстановление. Эти задачи переходного периода определяют его продолжительность, состав применяемых средств и методов, динамику нагрузок и т.д.

Переходный период обычно длится от одной до четырех недель, что зависит от планирования подготовки в течение года, продолжительности соревновательного периода, сложности и уровня основных соревнований, индивидуальных особенностей пловца. На практике сложились различные варианты построения переходного периода, предполагающие сочетание активного и пассивного отдыха в различных соотношениях. В качестве средств активного отдыха целесообразно сочетать необычные упражнения на воде, которые редко применялись в течение годового цикла (водное поло, дальние проплывы по естественным водоемам, игры и эстафеты с применением неспортивных способов плавания и т.п.), со спортивными и подвижными играми.

Тренировка в переходный период характеризуется небольшим суммарным объемом работы и незначительными нагрузками. Занятия желательно проводить в лесу, на берегу моря, реки или иного водоема в зонах отдыха.

Правильное построение переходного периода позволяет пловцу не только восстановить силы после прошедшего макроцикла и настроиться на качественную работу в дальнейшем, но и выйти на более высокий уровень подготовленности по сравнению с аналогичным периодом предшествовавшего года.

Типы и задачи мезоциклов

Структура тренировочного макроцикла может быть представлена как последовательность средних циклов (мезоциклов), состоящих из 3-8 микроциклов. Продолжительность микроцикла может составлять от 3 до 14 дней. Наиболее часто в тренировке юных пловцов применяются микроциклы недельной продолжительности, которые рассматриваются в настоящей программе как основные элементы при планировании тренировки.

Тип мезоцикла определяется его задачами и содержанием. Основными типами являются мезоциклы:

втягивающие;

базовые;

соревновательные;

Основной задачей ***втягивающих мезоциклов*** является постепенное подведение пловцов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы путем применения общеподготовительных упражнений, направленных на повышение возможностей систем кровообращения и дыхания, повышение уровня разносторонней физической подготовленности путем применения широкого круга упражнений на суше. С этого мезоцикла начинается годичный макроцикл. В нем проводятся установочные теоретические занятия, профилактические мероприятия (диспансеризация, медицинские обследования).

В ***базовых мезоциклах*** основное внимание уделяется повышению функциональных возможностей организма пловца, развитию его физических качеств, становлению технической и психологической подготовленности. Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств и большими по объему и интенсивности нагрузками. Это главная разновидность мезоциклов в годовом цикле.

Соревновательные мезоциклы строятся в соответствии с календарем соревнований и отличаются сравнительно невысокими по объему тренировочными нагрузками. В них устраняются мелкие недостатки в подготовленности пловца, совершенствуются его технико-тактические возможности. В начале мезоцикла в определенном объеме планируется работа по совершенствованию различных компонентов соревновательной деятельности, приросту скоростных качеств и специальной выносливости. Однако основное внимание уделяется полноценному физическому и психическому восстановлению пловцов и созданию оптимальных условий для протекания адаптационных процессов в их организме после нагрузок предшествующих мезоциклов.

В пределах одного мезоцикла направленность тренировочного процесса несколько изменяется. Например, вытягивающие мезоциклы обычно начинаются вытягивающим микроциклом с малой нагрузкой и широким использованием общеподготовительных упражнений. В конце вытягивающего мезоцикла возрастает суммарная нагрузка отдельных микроциклов, изменяется их преимущественная направленность в сторону развития качеств и способностей, определяющих специальную подготовленность пловцов.

Планирование годичного цикла в группах высшего спортивного мастерства

Цель и задачи подготовки

Основной целью этапа является выведение пловцов на результаты международного уровня. Основное содержание этого этапа – максимальное использование тренировочных средств, способных вызвать предельную мобилизацию функциональных возможностей организма пловцов. Суммарные величины объема и интенсивности тренировочной работы достигают максимума, широко планируются занятия с большими нагрузками, количество занятий в недельных микроциклах может достигнуть 15 и более, резко расширяется соревновательная практика и объем специальной психологической, тактической и интегральной подготовки.

У большинства пловцов резко возрастает (до 70 % и более) доля средств специальной подготовки в общем объеме тренировочной работы и достигают максимума параметры тренировочной работы, соревновательной практики. Максимальных величин достигают объемы работы на уровне МПК (3-я зона), максимальной мобилизации анаэробного гликолиза (4-я зона).

Еще более выражены различия в тренировке спринтеров и стайеров. На данном этапе завершается переход к узкоспециализированной подготовке.

Количество макроциклов в течение года обычно увеличивается до 4-5, а период непосредственной подготовки к главным соревнованиям года приобретает черты отдельного макроцикла. Существенно сокращаются подготовительные периоды (в особенности их общеподготовительные этапы) и возрастает продолжительность соревновательных. Причем даже на общеподготовительном этапе подготовительного периода основное место занимают средства вспомогательной и специальной подготовки.

В соревновательном периоде для подготовки к главному старту сезона используются серии соревновательных стартов (всего за год: 50-60 соревнований, 90-120 стартов).

На этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей широко планируются ударные микроциклы с особенно большой нагрузкой на организм. Распространенным вариантом планирования мезоциклов является чередование серий ударных или соревновательных микроциклов с восстановительными, в которых широко применяются средства восстановления и активного отдыха.

На этом этапе широко реализуются всевозможные внутренировочные и внесоревновательные факторы, повышающие эффективность подготовки пловцов – различные средства восстановления и стимуляции работоспособности, в том числе горная подготовка и подготовка в условиях искусственной гипоксии.

Техническое совершенствование пловцов на рассматриваемом этапе во многом связано с использованием средств объективной оценки структуры движений, в основе которых – применение кино – и видео – техники.

Значительные резервы дальнейшего совершенствования системы подготовки пловцов высокого класса – в управлении процессом их подготовки с тщательным учетом особенностей структуры соревновательной деятельности и подготовленности, индивидуальных особенностей, а также привлечений к этому процессу специалистов из смежных областей науки для обеспечения научно обоснованной системы подготовки к крупнейшим соревнованиям.

Основы планирования тренировки высококвалифицированных пловцов

Планирование годичной тренировки на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей существенно отличается от планирования подготовки на предыдущих этапах. С ростом спортивной квалификации ориентация на нормативные величины объемов нагрузки, показателей общей и специальной подготовленности, обусловленные возрастными закономерностями развития основных систем организма сменяется все более выраженной индивидуализацией подготовки. Необходимо регулярно оценивать и сопоставлять с оптимальными величинами темпы роста спортивного результата и основных сторон подготовленности, определять соответствие уровня показателей модельным характеристикам сильнейшим спортсменам.

1. Прогнозирование целевого спортивного результата. Для этого темпы роста спортивного мастерства сопоставляются с модельными показателями, рассчитанными на основе анализа спортивных биографий сильнейших пловцов мира (*приложение 2*), учитываются динамика тренировочных нагрузок на предыдущих этапах тренировки и те сдвиги, которые могут быть реально обеспечены в текущем году.

2. Определение параметров соревновательной деятельности (показатели технико-тактического мастерства спортсмена, *табл. 10* и *приложение 7*), необходимых для достижения планируемого спортивного результата, а также соответствующие им характеристик специальной физической подготовленности (*приложения 1-2*).

3. Исходя из анализа календаря соревнований и оптимальных сроков, необходимых для полноценной реализации адаптационных резервов организма, принимается решение о количестве годичных макроциклов и их продолжительности. Составляются графики динамики спортивного результата и показателей подготовленности (основные, отборочные, промежуточные и контрольные соревнования, тесты, обследования и т.п.).

4. Разработка системы мезоциклов, определение частных задач и последовательности их решения. Для этого необходимо тщательно проанализировать динамику нагрузок, спортивных результатов и показателей подготовленности в предыдущих годичных макроциклах. После чего разрабатывается примерная схема распределения объемов нагрузки различной направленности, применения средств восстановления и стимуляции работоспособности. Именно от решения этой задачи и будет зависеть соответствие фактической динамики состояния спортсмена планируемому.

С ростом спортивного мастерства все более важным становится индивидуализация параметров соревновательной деятельности, определение оптимальных для отдельного пловца значений технико-тактических параметров прохождения соревновательной дистанции.

В настоящее время к числу важнейших параметров относят:

- время стартовой реакции;
- время прохождения стартового участка (15 м);
- время выполнения поворота (7,5 м до + 7,5 м после поворота);
- время на финише (5 м);
- темп и шаг;
- график изменения скорости плавания по отдельным отрезкам дистанции.

До 1996 г. в качестве стартового и финишного участков обычно принимался отрезок в 10 м. Для стайеров время прохождения финишных 5 м менее важно, чем скорость на последних 100-200 м.

В *таблице* представлены временные нормативы для стартов и поворотов в четырех способах плавания, а в приложении 7 - параметры соревновательной деятельности финалистов чемпионата мира 2003 года. Необходимо учесть, что структура соревновательной деятельности весьма специфична и определяется индивидуальными возможностями спортсмена. В.Н. Платонов [2000] условно выделяет три группы пловцов высокого класса: 1) с эффективным стартом и высокой скоростью преодоления первой половины дистанции; 2) с эффективным финишем и второй половины дистанции; 3) отличающиеся равномерной подготовленностью, демонстрирующие примерно одинаковый уровень во всех компонентах соревновательной деятельности.

В наименьшей степени варьируют технико-тактические показатели в вольном стиле, причем на коротких отрезках. В наибольшей степени - на 200-метровых дистанциях брасса, дельфина и в плавании на спине.

Нормативы времени выполнения стартов и поворотов (с)

Способ плавания	Оценка	Этап ВСМ	чм	Этап ВСМ	чм
		Мужчины		Женщины	
Старты					
Кроль	отлично	5,9	5,40	6,7	6,36
	хорошо	6,1	5,66	6,9	6,51
	удовлетв.	6,3	5,84	7,1	6,72
На спине	отлично	6,7	6,04	7,6	7,16
	хорошо	6,9	6,47	7,8	7,47
	удовлетв.	7,1	7,24	8,0	7,76

Брасс	отлично	6,9	6,40	8,0	7,64
	хорошо	7,1	6,65	8,2	7,84
	удовлетв.	7,3	7,00	8,4	8,08
Дельфин	отлично	5,9	5,40	6,9	6,48
	хорошо	6,1	5,67	7,1	6,75
	удовлетв.	6,3	5,92	7,3	7,00
<i>Повороты</i>					
Кроль	отлично	7,4	7,00	8,3	7,84
	хорошо	7,6	7,12	8,5	8,06
	удовлетв.	7,8	7,16	8,7	8,28
На спине	отлично	8,0	7,48	8,9	8,48
	хорошо	8,2	7,77	9,1	8,67
	удовлетв.	8,4	8,16	9,3	8,84
Брасс	отлично	8,9	8,24	10,1	9,60
	хорошо	9,1	8,68	10,3	9,88
	удовлетв.	9,3	9,24	10,5	10,1
Дельфин	отлично	8,0	7,56	9,0	8,40
	хорошо	8,2	7,80	9,2	8,73
	удовлетв.	8,4	8,12	9,4	9,04

Примечание. ЧМ — финал чемпионата мира 2003 г., лучший, средний и худший результаты.

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ И ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ

5.1. Педагогический контроль

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. Состав контрольных показателей определяется уровнем спортивного мастерства (и, соответственно, этапом многолетней тренировки) и видом контроля (этапный, текущий или оперативный).

Текущий контроль

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.

Для оценки текущего состояния пловца, степени его готовности к выполнению предстоящих нагрузок целесообразно использовать стандартизированные тесты с непределным проплаванием короткой дистанции с регистрацией частоты сердечных сокращений (ЧСС). Чаще всего применяется проплавание дистанции 50 м с интенсивностью 90% от максимальной или 200 м в 3/4 силы после стандартной разминки и отдыха. ЧСС измеряется пальпаторно на сонной артерии 3 раза по 10 с: сразу после окончания, с 50 по 60 с, с 110 по 120 с восстановления (более надежная информация получается при непрерывной регистрации ЧСС в течение 2-3 мин). Общих нормативных значений для этого теста нет, однако при регулярной регистрации увеличение времени проплавания и замедление скорости восстановления ЧСС после нагрузки указывает на ухудшение состояния организма. Такое тестирование рекомендуется проводить перед первой тренировкой микроцикла (в понедельник) для спортсменов II разряда и выше в периоды напряженных нагрузок.

В качестве дополнительных показателей оценки текущего состояния спортсмена целесообразно использовать показатели самоконтроля - самочувствие, сон, аппетит, субъективную оценку настроения, желания тренироваться, физической работоспособности, наличие положительных и отрицательных эмоций. Важным показателем является частота пульса, измеряемая ежедневно в стандартном положении утром, после сна. Более точную информацию предоставляют ортостатическая и клиностатическая пробы.

Ортостатическая проба - спортсмен лежит неподвижно не менее 5 мин, подсчитывает ЧСС, после чего встает и снова считает ЧСС. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение ЧСС на 10-12 уд./мин, до 18 уд./мин-удовлетворительно, свыше 20 уд./мин считается неудовлетворительным показателем, указывающим на неадекватную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Клиностатическая проба наоборот оценивает замедление частоты пульса при переходе из положения стоя в положение лежа. Урежение ЧСС более чем на 4-6 ударов свидетельствует о повышенном тоне вегетативной нервной системы.

Для оценки переносимости нагрузок в тренировке высококвалифицированных пловцов используют определение содержания мочевины в крови [Т.М. Абсалямов, 1983].

Оперативный контроль

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. Известно, что тренировочное упражнение вызывает неодинаковые биохимические сдвиги не только у различных спортсменов, но также и при изменении состояния у одного и того же индивидуума. В тренировке высококвалифицированных пловцов все чаще используются прямые физиологические и биохимические измерения (потребление кислорода, уровень молочной кислоты в крови, параметры кислотно-щелочного равновесия и т.п.). В тренировке пловцов, начиная с учебно-тренировочных групп, необходимо использовать измерения частоты пульса в течение 10с после завершения упражнения. Средние значения пульсовых режимов приведены в *табл. 38*. Для более точной оценки величины нагрузки использовать измерение трех значений частоты пульса по схеме, описанной в предыдущем разделе. Определенную информацию о «нагрузочной стоимости» тренировочного занятия в целом можно получить, оценивая восстановления частоты пульса через 10-15 мин после его окончания.

Критерием готовности к выполнению следующей тренировочной серии обычно считается снижение частоты пульса до значения 120 уд./мин.

Симптомами, указывающими на чрезмерную величину нагрузки, являются: резкое покраснение, побледнение или синюшность кожи; резкое учащение дыхания (оно становится поверхностным и аритмичным); значительное ухудшение техники и нарушения координации, дрожания конечностей; жалобы на головокружение, шум в ушах, головную боль, тошноту и рвоту.

5.2. Врачебный контроль

Врачебный контроль за занимающимися на этапе высшего спортивного мастерства осуществляется кабинетом спортивной медицины г.Воркуты и Республиканским физкультурным диспансером. Так же спортсмены данного этапа проходят углубленное медицинское обследование в г.Москве по вызову Всероссийской федерации плавания.

На каждого учащегося ведется врачебно-контрольная карта установленного образца, которая хранится в кабинете спортивной медицины.

6. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Одним из важнейших направлений теоретических занятий является воспитание чувства патриотизма, любви к своей Родине и гордости за нее, формирование спортивного образа жизни.

Теоретическая подготовка в группах ВСМ проводится в виде коротких сообщений, объяснений, рассказов и бесед в начале учебно-тренировочного занятия или в форме объяснений во время отдыха, а также в форме непродолжительных лекций, семинаров или методических занятий. Эффективность усвоения теоретико-методических знаний существенно повышается за счет использования учебных кино- и видеофильмов, мультимедийных пособий, рисунков, плакатов и других наглядных пособий.

План теоретической подготовки для групп ВСМ

№ п/п	Тема	ВСМ
1.	Развитие спортивного плавания в России и за рубежом	1
2.	Основы методики тренировки	3
3.	Правила, организация и проведение соревнований	1
4.	Техника и терминология плавания	2
5.	Морально-волевая и интеллектуальная подготовка	4
6.	Спортивный инвентарь и оборудование	1
7.	Врачебный контроль и самоконтроль	2
	Всего часов	14

Содержание теоретической подготовки для групп ВСМ

Тема 1. Развитие спортивного плавания в России и за рубежом

История зарождения плавания как вида физических упражнений и спорта от древнейших времен до современности. Первые спортивные соревнования пловцов. Система международных и российских соревнований по плаванию. Достижения сильнейших российских и зарубежных пловцов.

Тема 2. Влияние физических упражнений на организм человека

Общие понятия о костной, мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной системах человека. Особенности возрастного развития детей и подростков.

Изменение состояния организма человека под воздействием физических нагрузок. Понятие об утомлении и восстановлении. Методика применения простейших средств восстановления (водные процедуры, контрастный душ, ванна, суховоздушная баня).

Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль. Первая помощь при несчастных случаях

Необходимость врачебного контроля и самоконтроля при занятиях спортивным плаванием. Порядок осуществления врачебного контроля и медицинских обследований в спортивной школе. Противопоказания к занятиям спортивным плаванием.

Дневник спортсмена. Запись тренировочных нагрузок, результатов контрольных испытаний и соревнований, основных показателей самоконтроля (вес, пульс, самочувствие, сон, аппетит, настроение и т.п.).

Причины возникновения травм и их предупреждение во время занятий на суше и в воде. Первая помощь при ушибах, растяжениях, порезах, солнечном и тепловом ударе, обморожении. Оказание первой помощи на воде. Меры обеспечения безопасности при занятиях плаванием.

Тема 4. Техника спортивного плавания, стартов и поворотов, передачи эстафеты

Понятие о современной технике спортивных способов плавания. Основные факторы, влияющие на эффективность и экономичность техники (уменьшение сопротивления продвижению пловца в воде, обтекаемое положение тела, оптимальная траектория

движений и ориентация кистей рук пловца, рациональное дыхание, согласование движений и т.д.)

Техника кроля на груди и на спине, дельфина, брасса. Рациональные варианты старта и поворотов. Техника передачи эстафеты.

Тема 5. Основы методики тренировки

Основные принципы, средства и методы спортивной тренировки. Начальные сведения по отдельным видам подготовки пловца: техническая, физическая, тактическая, морально-волевая и др. Особенности развития выносливости, мышечной силы, скоростных возможностей, гибкости и ловкости у детей и подростков. Педагогический контроль за развитием физических качеств.

Перспективное планирование тренировки. Понятие о многолетней тренировки, ее целях и задачах. Соотношение общей и специальной физической подготовки на этапах многолетней подготовки и необходимость разносторонней подготовки юных пловцов. Принципы составления специальных комплексов упражнений для самостоятельных занятий (утренняя гимнастика, задания для устранения недостатков в развитии отдельных физических качеств).

Тема 6. Морально-волевая и интеллектуальная подготовка

Спортивная честь и культура поведения спортсмена. Традиции детской спортивной школы. Задачи пловцов сборной команды на итоговых соревнованиях.

Психологическая подготовка юного пловца. Воспитание целеустремленности, воли, дисциплины, трудолюбия, настойчивости, выдержки и самообладания, бойцовских качеств пловца. Психологические приемы и методы, позволяющие добиться состояния оптимальной готовности спортсмена к старту.

Необходимость сознательного отношения пловца к выполнению тренировочных заданий, максимальной мобилизации сил и преодоления негативных ощущений на тренировочных занятиях. Понятие о чувстве воды, дистанции, темпа и т.п.

Тема 7. Правила, организация и проведение соревнований по плаванию

Виды и программа соревнований по плаванию для детей и подростков. Календарь соревнований. Обязанности и права участников, функции представителя и капитана команды. Правила проведения соревнований: старт и финиш; прохождение дистанции и выполнение поворотов различными спортивными способами; передача эстафет; распределение дорожек; переплывы; определение результатов; регистрация рекордов.

Состав судейской коллегии и обязанности судей. Подготовка мест соревнований и оборудования.

Тема 8. Спортивный инвентарь и оборудование

Общая характеристика инвентаря и оборудования, необходимого для проведения тренировочных занятий и соревнований. Тренажеры, устройства и вспомогательные средства для совершенствования спортивной техники, развития силовых качеств и гибкости. Подготовка мест для тренировочных занятий. Уход за инвентарем и оборудованием.

7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

7.1. Воспитательная работа

Формирование мотивации к многолетней напряженной тренировке происходит главным образом за счет осмысления взаимосвязи между упорным трудом на тренировках, реальными изменениями личностных качеств (как физических, так и морально-волевых) и приростом спортивных результатов. Знания основ теории и методики тренировки, ее медико-биологических и гигиенических аспектов делают тренировочный процесс более понятным, а отношение к занятиям – активным и сознательным.

Во многом решение этой задачи достигается изучением биографий сильнейших пловцов мира, России и лучших выпускников спортивной школы, организацией встреч с ведущими спортсменами, посещением крупнейших соревнований и обсуждением их результатов.

Воспитание волевых качеств осуществляется постепенным наращиванием трудностей в процессе занятия (количество и интенсивность работы, соревнования различного ранга, усложняющиеся внешние условия), самоконтролем спортсменов за достижением поставленных целей. Определять главную и второстепенные цели предстоящего сезона (результаты в главном соревновании и в контрольных стартах, тренировочных упражнениях и тестах, показатели общей и специальной подготовленности) желательно при непосредственном участии спортсмена.

Решению воспитательных задач помогает положительный моральный климат в коллективе, где здоровое соперничество сочетается с общностью целей и духом взаимопомощи. Этому способствует постановка четких, понятных, привлекательных и в то же время реальных целей для всей группы. Их достижение требует объединенных усилий и сотрудничества всех занимающихся. Результаты и достижения группы и отдельных ее членов должны вызывать общие положительные переживания.

С ростом спортивного мастерства повышается авторитет, социальная значимость успехов в спорте среди сверстников и родителей. Тренер должен заботиться о широкой гласности этих успехов.

7.2. Психологическая подготовка

В группах ВСМ основными задачами психологической подготовки являются развитие морально-волевых качеств характера, овладение приемами самовнушения и саморегуляции состояний во время соревнований и тренировок, развитие мотивации на достижение высших спортивных достижений.

Основные методы и приемы психологической подготовки

1. В ходе бесед и лекций происходит психологическое образование спортсмена, объяснение особенностей предстартовых и соревновательных переживаний в соответствии с индивидуальными особенностями, обучение ритуалу предсоревновательного поведения. Главный метод воздействия - убеждение, воздействие на сознание пловца.
2. Беседы с другими людьми в присутствии спортсмена. Содержание беседы косвенно направлено на этого спортсмена. Основная задача – снятие противодействия, которое нередко возникает при использовании внушений и убеждений, борьба с подсознательным негативизмом. Метод воздействия – косвенное внушение.
3. Аутотренинг – самостоятельное, без посторонней помощи, использование изученных или заранее подготовленных внушений в состоянии глубокого расслабления и покоя

(релаксации) или в состоянии так называемого аутогенного погружения, с задачей создания необходимого психического состояния. В процессе аутотренинга завершается переход внушения в самовнушение, совершенствуются механизмы саморегуляции.

4. Размышления, рассуждения. Основные способы перевода внушений и самовнушений в самоубеждения – высшие уровни самосознания и саморегуляции.

Планомерное использование представленной системы методов позволяет достаточно полно и глубоко проникать в систему отношений спортсмена, формировать программу будущих действий и переживаний, установки на реализацию этих программ поведения в нужные моменты тренировки и соревнования.

Стержнем каждого из представленных мероприятий является содержание внушений и убеждений, разработанных И.Г. Карасевой и Г.Д. Горбуновым.

Тексты внушений для сеансов аутотренинга

1. Годы тренировок сделали мой организм в высшей степени адаптивным к любым физическим нагрузкам.

1.1. В рамках существующего режима я могу выдержать практически любую физическую нагрузку.

1.2. То, что заложено в меня годами тренировок, обеспечивает мне базу для перенесения ещё более высоких нагрузок.

1.3. С каждой тренировкой уровень моей тренированности возрастает. Я нередко замечаю во время тренировок, что во мне открываются все новые и новые возможности.

2. Я отлично знаю, что мой организм отличается быстрым и качественным восстановлением.

2.1. Как бы я ни устал на тренировке, я совершенно точно знаю, что хорошо восстановлюсь после нее, восстановлюсь настолько, что очередная тренировка пройдет ещё более продуктивно.

2.2. Даже очень высокие тренировочные нагрузки будут казаться мне интересной игрой, в результате которой я непременно выиграю, выиграю высокую тренированность и способность быстро и качественно восстанавливаться после любых нагрузок.

3. Как бы я ни устал на тренировке, я сохраняю жизнерадостность, бодрость, оптимизм.

3.1. В пики тренировочных нагрузок я иногда чувствую большую усталость. Но я знаю, что эти состояния надо перетерпеть, так как, только пройдя их я могу ожидать роста моих результатов.

3.2. По прошлому опыту я знаю, что, поборов свою вялость в период большой, иногда болезненной усталости и сохранив хорошее качество работы, я через месяц-полтора получу скачек моих спортивных результатов. И это вселяет в меня спокойную уверенность.

4. Я знаю, что сейчас моя тренированность дошла до такого уровня, что дальнейший рост результатов возможен только за счет предельного качества исполнения всех тренировочных упражнений.

4.1. Каждое упражнение я буду выполнять с полной отдачей сил. В каждом упражнении я буду доводить себя до утомления и затем, преодолевая себя, повторять упражнения ещё и ещё раз.

4.2. В каждом упражнении я буду делать все, на что способен, и добавлять к этому ещё чуть-чуть.

4.3. Я отлично понимаю, что именно эти завершающие усилия и являются тем, что будет поднимать мою тренированность все выше и выше.

Пример самовнушения спокойной «боевой» уверенности перед стартом

1. Я уверенно подхожу к соревнованиям.
2. Я сделал все, что от меня требовалось. Теперь остается только спокойно и уверенно реализовать то, что в меня заложено.
3. Приближающийся спортивный праздник вызовет у меня большое воодушевление и общий подъем.
4. Я доказал своими стартами, что я закаленный боец. Давно ушли прочь предсоревновательная неуверенность, тревожность. На смену им пришли всевозрастающая уверенность в себе, спокойствие и хладнокровие, легкость, раскованность, устойчивость по отношению к любой сбивающей ситуации.
5. Я испытываю на старте волнение, переходящее в боевое воодушевление.
6. Я отдам все свои силы борьбе, все до конца.
7. Спокойная боевая уверенность – вот мое состояние в период соревнований.

В случае *предстартовой лихорадки и нетерпения выступить* (либо желания отказаться от старта) в соревнованиях – выполнение разминочных упражнений средней интенсивности краткими сериями в сочетании с упражнениями на расслабление в паузах и акцентированием внимания на мягком и спокойном выходе. Контролировать пульс, проделать упражнения на чувство времени, принять контрастный душ, полистать красочный журнал с иллюстрациями природы, послушать спокойную музыку для релаксации и т.п.

В случае *предстартовой апатии* выполнить разминочные упражнения спринтерского и силового характера, в максимальном темпе, короткими сериями, в сочетании с упражнениями на расслабление, и идеомоторной настройкой на предстоящее проплывание дистанции. Акцентировать внимание на резком и быстром выходе со звуком «ха». Боксерский «бой с тенью», серия прыжков из глубокого приседа, контрастный душ, быстрая, ритмичная музыка и т.п.

8. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И МЕРОПРИЯТИЯ

Пассивный отдых. Прежде всего – ночной сон продолжительностью не менее 8 часов в условиях чистого воздуха и тишины. В периодах с большими нагрузками рекомендуется дополнительно отдыхать 1 – 1,5 часа в послеобеденное время (желательно не сразу, а после прогулки 20 – 30 мин.). При очень напряженных двух – и трехразовых тренировках возможен и трехразовый сон продолжительностью примерно по 1 часу после завтрака (первая тренировка до завтрака) и обеда. Ночной сон увеличивается до 9 часов.

Активный отдых. После упражнений с большой нагрузкой часто бывает полезен активный отдых (компенсаторное плавание), которое ускоряет процессы восстановления и снижает нагрузку на психическую сферу спортсмена. Однако необходимо иметь в виду, что общий объем нагрузки при этом увеличивается и утомление от всей суммы тренировочной работы на занятии не уменьшается. Во многих случаях на следующий день после занятий с большой нагрузкой эффективна 30 – 40 – минутная нагрузка в виде

малоинтенсивных упражнений (очень легкий бег или ходьба по лесу, езда на велосипеде, ходьба на лыжах). Частота пульса при этом, как правило, не должна превышать 120 уд./мин.

Специальные средства восстановления, используемые в подготовке пловцов, можно подразделить на три группы: педагогические, психологические и медико – биологические.

8.1. Педагогические средства

Основные средства восстановления – педагогические, которые предлагают управление величиной и направленностью тренировочной нагрузки. Они являются неотъемлемой частью рационально построенного тренировочного процесса и включают:

- варьирование продолжительности и характера отдыха между отдельными упражнениями, тренировочными занятиями и циклами занятий;
- использование специальных упражнений для активного отдыха и расслабления, переключений с одного упражнения на другое;
- «компенсаторное» плавание – упражнения, выполняемые с невысокой интенсивностью в конце тренировочного занятия, между тренировочными сериями или соревновательными стартами продолжительностью от 1 до 15 мин;
- тренировочные занятия с малыми по величине нагрузками (они интенсифицируют процессы после тренировок с большими нагрузками иной направленности);
- рациональная организация режима дня.

8.2. Психологические средства

Психологические средства наиболее действенны для снижения уровня нервно – психической напряженности во время ответственных соревнований и напряженных тренировок. Кроме того, они оказывают положительное влияние на характер и течение восстановительных процессов. К их числу относятся:

- аутогенная и психорегулирующая тренировка;
- средства внушения (внушенный сон-отдых);
- гипнотическое внушение;
- приемы мышечной релаксации, специальные дыхательные упражнения, музыка для релаксации;
- интересный и разнообразный досуг;
- условия для быта и отдыха, благоприятный психологический микроклимат.

8.3. Медико - биологические средства

В наибольшей мере ход восстановительных процессов после напряженных физических нагрузок можно корректировать в нужном направлении с помощью широкого спектра медико-биологических средств восстановления: рациональное питание, физические (физиотерапевтические) средства, фармакологические препараты.

Рациональным питание спортсмена – пловца можно считать, если оно:

- сбалансировано по энергетической ценности;
- сбалансировано по составу (белки, жиры, углеводы, микроэлементы, витамины);
- соответствует характеру, величине и направленности тренировочных и соревновательных нагрузок;
- соответствует климатическим и погодным условиям.

Детальные рекомендации по разработке рациона питания пловцов в зависимости от пола, возраста, периода годичной подготовки, регулированию массы тела, а также фармакологическому обеспечению приводятся в книге «Плавание» под редакцией В.Н. Платонова (2000). Методика применения биологически активных добавок в специализированном питании спортсменов изложена Н.И. Волковым и В.И. Олейниковым (2001), В.И. Дубровским (2002). Основы применения эргогенных средств, которые стимулируют адаптационные процессы в спортивной подготовке, описаны в книге М.Уильямса (1997).

К физическим средствам восстановления относятся:

- массаж (общий, сегментарный, точечный, вибро – и гидромассаж);
- суховоздушная (сауна) и парная бани;
- гидропроцедуры (различные виды душей и ванн);
- электропроцедуры, облучения электромагнитными волнами различной длины, магнитотерапия;
- гипероксия.

Оптимальной формой использования восстановительных средств является последовательное или параллельное применение нескольких из них в одной стандартной процедуре. Не всегда целесообразно ускорять процессы восстановления после занятий, направленных на повышение энергетических возможностей организма спортсмена, поскольку именно глубина и продолжительность восстановления в значительной мере обуславливают протекание адаптационных процессов. И наоборот, рекомендуется применение средств, избирательно симулирующих восстановление тех компонентов работоспособности, которые не подвергались основному воздействию в проведенном занятии, но будут мобилизованы в очередной тренировке. Примеры сочетания восстановительных процедур с тренировочными занятиями различной направленности приведены в книге «Плавание» под редакцией В.Н. Платонова (2000). Более подробно применение восстановительных средств в спортивной тренировке изложено в книгах П.И. Готовцева (1981), В.И. Дубровский (1993, 2002).

9. ИНСТРУКТОРСКАЯ И СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА

Учащиеся групп высшего спортивного мастерства могут привлекаться в качестве помощников тренеров для проведения учебно–тренировочных занятий и спортивных соревнований в группах начальной подготовки и учебно–тренировочных группах. Они должны уметь самостоятельно проводить разминку, занятия по физической подготовке, обучение основным техническим элементам и приемам. Занимающиеся в группах спортивного совершенствования должны уметь составлять комплексы упражнений для развития физических качеств, подбирать упражнения для совершенствования техники плавания, правильно вести дневник тренировок, в котором регистрируется объем и интенсивность выполняемых тренировочных нагрузок. Занимающиеся в группах

спортивного совершенствования должны знать правила соревнований и систематически привлекаться к судейству соревнований, уметь организовать и провести соревнования внутри спортивной школы и в районе. На третьем году обучения этапа спортивного совершенствования учащиеся выполняют необходимые требования для присвоения им звания инструктора и судьи по спорту.

10. ПРОГРАММНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

10.1. Общая физическая подготовка на суше

Общая физическая подготовка пловца направлена на разностороннее комплексное воздействие на организм спортсмена с некоторым учетом специфики плавания и позволяет решать следующие задачи:

- всестороннее развитие организма спортсмена, повышение уровня развития выносливости, силы, быстроты, гибкости, ловкости и на основе этих качеств создание функциональной базы, необходимой для достижения высоких спортивных результатов;
- оздоровление пловцов, закаливание, выработка иммунитета к сменам температур;
- обеспечение в периоды снижения специальных тренировочных нагрузок активного отдыха путем изменения характера применяемых упражнений;
- повышение уровня волевой подготовленности спортсменов путем преодоления ими дополнительно создаваемых трудностей.

Целенаправленное решение этих задач в процессе многолетней тренировки создает определенный тип спортсменов – пловца-атлета.

К основным средствам общей физической подготовки относятся:

- различные виды передвижений (обычные ходьба и бег, боком, спиной вперед, с различными движениями рук, в полуприседе и т.п.);
- кроссовая подготовка
- общеразвивающие и акробатические упражнения (без предметов, с партнером, в упорах и висах);
- подвижные и спортивные игры, эстафеты с элементами общеразвивающих упражнений;
- лыжная подготовка.

Упражнения на расслабление.

Применяются движения, включающие потряхивание кистей, предплечьев, рук, плечевого пояса; расслабленные маховые и вращательные движения руками; наклоны и повороты туловища, расслабляя мышцы спины; упражнения для расслабления ног, успокоения дыхания и т.д.

Упражнения с мячами эффективны, когда внимание занимающихся акцентируется на необходимости полностью расслабить мышцы рук после броска.

1. Бросок набивного мяча партнеру из-за головы. Обратить особое внимание на то, чтобы после броска руки совершенно свободно, как плети, упали вниз.
2. Ведение баскетбольного мяча ударами о пол. Обратить особое внимание на то, чтобы после каждого удара по мячу вначале кисть, а затем вся рука от плеча полностью расслабились.
3. Прыжки со скакалкой. Обратить внимание на то, чтобы после толчка ногами вначале стопа, а затем вся нога от бедра полностью расслабились.

4. Стоя (сидя или лежа) сделать глубокий вдох с последующим 4-6 секундным напряжением отдельных мышц или мышечных групп. При выдохе расслабить мышцы.
5. Лежа на спине, ноги опираются о стопы. Задержать дыхание на вдохе, сильно сжать колени на 6-8 с. Постепенно выдыхая, «уронить» колени.
6. Стоя сделать глубокий вдох, поднять руки над головой, с выдохом «бросить» их вниз, расслабиться.
7. Стоя поднять руки вверх, сжать кисти в кулак на 6-8 с, затем расслабить и «уронить».
8. Выполнить изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья в течение 6-8 с, затем расслабить и «уронить» сначала предплечье, затем плечо.
9. Напрячь мышцы шеи на 4-6 с, затем расслабить их, «уронить» голову.
10. И.п. – о.с.: 1) наклонить туловище вперед, руки в стороны, усиленно напрячь мышцы руки и плечевого пояса, пальцы сжать в кулаки; 2) уменьшить напряжение мышц рук и плечевого пояса; 3) расслабить их (руки «падают»); 4) принять исходное положение.
11. И.п. – сидя на полу, ноги вперед, упор руками за туловищем: 1) прогнуться и одновременно сильно напрячь мышцы всего тела; 2) постепенно расслабить мышцы; 3) вернуться в исходное положение.
12. И.п. – о.с.: 1) сделать выпад правой (левой) ногой вперед, прогнуться, руки назад, пальцы крепко сжаты в кулаки; 2) расслабить мышцы рук и плечевого пояса (руки «падают»); 3) почувствовать расслабленное состояние мышц и принять исходное положение.
13. И.п. – о.с.: 1) сильно напрягая мышцы, согнуть руки к плечам; 2) поднять руки вверх (их мышцы напряжены); 3) расслабляя мышцы, «уронить» предплечье и кисти; 4) расслабляя мышцы плечевого пояса, «уронить» руки.
14. И.п. – о.с.: 1) наклонить туловище вперед, правую руку с усиленным напряжением мышц вытянуть в сторону и одновременно расслабить мышцы левой руки; 2) сильно напрягая мышцы, вытянуть левую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы правой руки и опустить ее вниз; 3) сильно напрягая мышцы, вытянуть правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы левой руки и опустить ее вниз; 4) вернуться в исходное положение.

Комплекс упражнений на расслабление, разработанный И. Ловицкой, включает следующие приемы: вначале используются упражнения, при выполнении которых мышцы усиленно напрягаются (№ 10), затем степень напряжения уменьшается до ясного ощущения тяжести удерживаемой части тела, после чего осуществляется полное расслабление мышц, сочетающееся с «падением» этой части тела под воздействием ее тяжести. На следующей ступени обучения расслаблению мышц используют упражнения, в которых переход от усиленно напряженных мышц к их расслаблению осуществляется постепенно (№ 11-13). На завершающей ступени переходят к более сложным упражнениям на расслабление мышц, в которых произвольное расслабление одних мышц сочетается с одновременным произвольным напряжением других мышц (№ 14).

Акробатические упражнения

Упражнения выполняются со страховкой. Перекаты в стороны из упора стоя на коленях или из положения лежа прогнувшись; перекаты назад и вперед. Кувырок вперед в группировке; кувырок вперед с шага; два кувырка вперед. Мост из положения лежа на спине. Полушпагат. Стойка на лопатках. Кувырки назад и вперед в группировке. Кувырки через плечо. Длинный кувырок вперед. Несколько кувырков вперед подряд. Перекаты в стороны, вперед и назад в положении лежа прогнувшись; перекаты вперед и назад

прогнувшись и захватив руками стопы согнутых в коленях ног («дуга электрички»). Стойка на голове и руках. Мост с наклоном назад (с помощью). Шпагат с опорой на руки.

10.2. Средства и методы развития выносливости

Тренировочные нагрузки спортсменов в циклических видах спорта принято разделять на 5 зон преимущественной направленности тренировочного воздействия. Основным критерием для разграничения нагрузки является относительная мощность выполняемого упражнения, выраженного в условных единицах (за единицу принимается величина индивидуального максимума потребления кислорода). Дополнительно используют биохимические и физиологические параметры, в частности уровень молочной кислоты в крови, частоту пульса и др. С методической точки зрения в условиях занятий в детской спортивной школе плавания целесообразно ориентироваться на виды выносливости. Педагогическая классификация в основном соответствует медико-биологической), но с учетом специфики спортивного плавания и особенностей упражнений для возрастных групп. В частности, упражнения могут считаться чисто алактатными при их продолжительности менее 10с. Таких упражнений в спортивном плавании очень мало и на практике их объединяют с упражнениями продолжительностью до 25-30 с. Поэтому V зону более точно называть смешанной алактатно-гликолитической.

В ходе тренировок в бассейне измерение большинства биохимических и физиологических показателей невозможно. Однако мощность работы и предельное время ее выполнения взаимосвязаны довольно тесно, что дает возможность судить о преимущественной направленности нагрузок, основываясь на регистрации времени на отрезках дистанции, интенсивности и частоты пульса. На принадлежность упражнения к той или иной зоне длительность нагрузки влияет в большей степени, чем длина проплываемой дистанции. Так, если спринтер-кролист проплывает 50 м за 25 с и быстрее, то эта нагрузка относится к V зоне; для девушки-бассистки преодоление 50 м за 45 с будет нагрузкой IV зоны.

Зоны тренировочных нагрузок в плавании

Зона	Направленность тренировочного воздействия	Педагогическая классификация
V	Смешанная алактатно-гликолитическая	Развитие скорости Скоростная выносливость
IV	Гликолитическая анаэробная	Выносливость к работе гликолитического анаэробного характера
III	Смешанная аэробно-анаэробная	Базовая выносливость - 2
II	Преимущественно аэробная	Базовая выносливость - 1
I	Аэробная	

Упражнения IV зоны в педагогической классификации часто относят к специальной выносливости, что не совсем точно. Они являются специальными для пловцов, выступающих на дистанциях 100 и 200 м, но для спринтеров, выступающих на 50 м, средневики и стайеров (800-1500 м) работа гликолитической анаэробной направленности не является специфической.

Необходимо отметить, что значения параметров усредненные, и при определении зоны нагрузки следует учитывать уровень спортивной квалификации, пол и возраст занимающихся. Высококвалифицированные спортсмены, например, могут в 2-3 раза дольше удерживать уровень максимального потребления кислорода, выше у них и предельная продолжительность работы на уровне ПАНО. Соответственно, границы зон у них могут отличаться от представленных; их желательно устанавливать индивидуально. На определение пульсовых режимов в некоторой степени влияет индивидуальный максимум ЧСС.

Средние значения параметров, определяющие зону тренировочной нагрузки

Зоны	Предельное время работы	Пульсовой режим	Уровень молочной кислоты, ммоль/л	Примерная длина дистанции, м
V	Менее 30 с	Пульс не учитывается	Не учитывается	10-50
IV	0,5-4,5 мин	4	9 и более	50-400
III	4,5-15 мин	3	6-8	400-1200
II	15-30 мин	2	4-5	1200-2000
I	Более 30 мин	1-2	Менее 4	Более 2000

Значения ЧСС (уд./мин) для пульсовых режимов

Возраст, лет	Пульсовые режимы			
	1-й	2-й	3-й	4-й
14-15	140-150	150-165	165-185	Свыше 185

В последнее время появились рекомендации о более тонкой дифференциации нагрузки. При этом обычно речь идет о делении некоторых из указанных пяти зон (прежде всего III и IV) на отдельные подзоны¹. Это связано с тем, что для каждого источника энергии имеются границы по предельному времени, в рамках которых его метаболическая производительность достигает максимальных значений. При увеличении времени упражнения мощность несколько снижается, но увеличивается его емкость - общее количество энергии, производимой данным механизмом.

Такое деление имеет смысл для пловцов высокого класса при условии прямых физиологических и биохимических измерений, поскольку на граничные значения параметров в некоторой степени влияют специализация (спринтер/стайер) и уровень тренированности. Кроме того, еще нет достаточно обоснованных рекомендаций по планированию нагрузок в годичном цикле у различных спортсменов с учетом подзон. Поэтому в данной программе используется традиционная 5-зонная классификация.

Краткая характеристика упражнений

V зона

(смешанная алактатно-гликолитическая направленность воздействия)

Максимальная мощность алактатно-анаэробного механизма ресинтеза энергии достигается в упражнениях длительностью 3-4 с и удерживается до 6-8 с. При работе продолжительностью до 10 с эта система продолжает оставаться главным поставщиком энергии, но на первый план выходит емкость алактатной системы (т. е. запасы креатинфосфата и АТФ). С увеличением продолжительности упражнения уровень молочной кислоты начинает увеличиваться, а значимость алактатной фосфагенной системы постепенно снижается. Упражнения данной зоны могут применяться для Развития скоростных качеств (однократное и повторное проплывание отрезков 10, 15, 25 м) и скоростной выносливости (СкВ). Частота пульса для этой зоны как правило, не учитывается.

Для развития СкВ используются отрезки от 10 до 25 м с количеством повторений от 2 до 16, а при одно-, двух- или трехразовой повторной работе с интервалами 1-2 мин - отрезки до 50 м. Рекомендуется проводить развитие СкВ у юных пловцов с обязательным контролем темпа и шага гребковых движений.

IV зона

(глицолизическая анаэробная направленность воздействия)

Упражнения с длительностью работы от 0,5 до 4,5 мин главным образом выполняются за счет анаэробного гликолиза, причем до 1 мин ведущим фактором является его мощность (скорость накопления молочной кислоты), свыше - емкость (общее количество накопленного лактата). Соответственно можно выделить подзоны «максимального уровня гликолиза» и «лактатной толерантности».

Развитие выносливости к работе анаэробно-гликолизического характера (АГВ) является главным звеном в системе подготовки пловцов и направлено на повышение мощности и емкости анаэробно-гликолизического механизма энергообеспечения, повышение способности к удержанию оптимального соотношения темпа и шага плавательных движений по мере развития утомления. Упражнения выполняются в IV пульсовом режиме.

Основой для развития АГВ является плавание избранным способом с полной координацией движений на коротких и средних отрезках (75-400 м) в условиях соревнований, а также методами высокоинтенсивной («быстрой») интервальной тренировки на коротких (50-100 м) отрезках с интервалами отдыха, в 1,5-3 раза превышающими время преодоления рабочих отрезков, в виде повторно-интервального плавания так называемых «дробных» серий. Для стайеров это серии типа 1-3 x (4-6 x 100) с инт. 5-20 с, 1-3 x (4 x 150) с инт. 5-10 с; отдых между сериями 5-10 мин.

Для средневики и спринтеров это серии типа 1-2 X (3-4 x 100), или 4-8 x 50 с инт. 5-15 с, 1-5 x (4 x 25) с инт. 5-10 с, 2-4 X (4 x 50) с инт. 5-15 с; отдых между сериями 3-7 мин.

Упражнения типа «дробных» серий в малых объемах могут включаться в тренировку девочек с 12-13 лет и мальчиков с 13-14 лет.

III зона

(смешанная аэробно-анаэробная направленность воздействия)

Работа продолжительностью от 4 до 15 мин происходит при одновременной мобилизации как аэробного, так и гликолизического анаэробного процессов и выделяется в одну смешанную зону. Для более точного распределения упражнений можно выделить две подзоны - анаэробно-аэробную (от 4 до 8 мин) и аэробно-анаэробную (8-15 мин).

Работа такого рода требует максимального (или близкого к максимуму) напряжения аэробных возможностей при высоком уровне производительности анаэробного гликолитического процесса. За выносливостью к работе такого рода в плавании закрепился термин «базовая выносливость-2» (БВ-2).

Основой БВ-2 является высокая мощность и выносливость сердечной мышцы и аппарата внешнего дыхания. Это работа в III пульсовом режиме. Средствами развития БВ-2 у юных спортсменов в препубертатном возрасте могут быть кроссовый бег и лыжные гонки по сильнопересеченной местности. С 13-14 лет основной формой развития БВ-2 становится плавательная подготовка. Используются упражнения в плавании кролем на груди и избранным способом с полной координацией. Развитие БВ-2 при плавании проводится с использованием дистанционно-интервальных упражнений 2-6 X (300-600 м), выполняемых в виде «гипоксической» тренировки с дыханием через 3, 5, 7, 9 циклов; с помощью повторной тренировки на средних и длинных отрезках (200-800 м) с максимальной мобилизацией усилий; в виде интервальной тренировки на отрезках 25-200 м.

С возрастом увеличивается доля в общем объеме плавания повторно-интервальных упражнений и интенсивного варианта интервальной тренировки, в том числе упражнений, выполняемых в жестких режимах (III пульсовый режим, паузы отдыха между отрезками в сериях 5-20 с). Упражнения III пульсового режима в определенной степени способствуют повышению у юных спортсменов и анаэробно-гликолитической производительности, особенно при «гипоксическом» варианте выполнения упражнений. В то же время применение упражнений III пульсового режима при работе подростками требует осторожности, так как большие объемы таких нагрузок могут вызвать у них перенапряжение миокарда и центральной нервной системы.

Эффективным средством повышения максимальных аэробных возможностей у пловцов являются интервальные серии, выполняемые на средних отрезках со ступенчатым повышением скорости плавания. Например: 15 x 100 м в виде: 3 x 100 с интенсивностью 50% от максимальной + 3 x 100 с инт. 60-70% + 1 x 200 с инт. 70-75% + 3 x 100 с инт. 75-80% + 3 x 100 с инт. 80-85% + 3 x 100 с инт. 85-90%. Нужно иметь в виду, что постепенное повышение мощности работы является важнейшим условием достижения МПК. Поэтому методическим правилом выполнения тренировочных серий для развития БВ-2 является удержание и даже некоторое повышение скорости плавания на отрезках в процессе выполнения интервальных серий, а также при преодолении средних и длинных отрезков в III пульсовом режиме. Таким образом, параллельно с задачами функциональной подготовки будут решаться задачи тактической подготовки - отработка оптимального с точки зрения физиологии варианта преодоления длинных и средних дистанций (с равномерной или постепенно возрастающей скоростью).

II зона

(преимущественно аэробная направленность воздействия)

Нагрузки II зоны носят преимущественно аэробную направленность, находятся примерно на уровне порога анаэробного обмена или немного выше. Средняя продолжительность предельной непрерывной работы находится в пределах от 15 до 30 мин (последнее значение примерно соответствует уровню ПАНО).

I зона

(аэробная направленность воздействия)

Нагрузки I зоны носят чисто аэробную направленность, находятся ниже уровня порога анаэробного обмена. Продолжительность предельной непрерывной работы

составляет свыше 30 мин. Работа в этой зоне может выполняться длительное время (до 3 часов и более), так как ее интенсивность невелика. Нагрузки этой зоны применяются в качестве компенсаторного плавания. В тренировке стайеров и пловцов-марафонцев (на открытой воде) эти нагрузки играют важную роль. Развитие аэробной выносливости к длительной малоинтенсивной работе в зоне допороговых скоростей проводится с использованием циклических упражнений (плавание, бег, спортивная ходьба, гребля, лыжные гонки), выполняемых в I пульсовом режиме. Средствами развития аэробной выносливости также могут быть тренировочные занятия в целом при условии постепенного повышения их моторной плотности, спортивные и подвижные игры, комплексы общеразвивающих упражнений. При развитии аэробной выносливости средствами плавания используют равномерно-дистанционный и переменнo-дистанционный методы на дистанциях от 2000 до 5000 м, низкоинтенсивную интервальную тренировку как на средних, так и на коротких отрезках (400-1000 м) в I пульсовом режиме. Такая работа повышает капилляризацию мышц, совершенствует обменные процессы на уровне мышечных волокон («тканевое дыхание») и способствует повышению ПАНО. Ниже представлены основные тренировочные упражнения, применяемые для развития отдельных видов выносливости для пловцов разного возраста. Там, где не обозначен способ плавания, упражнения выполняются либо кролем на груди, либо основным способом плавания (кроме баттерфляя). В приводимом перечне не включены упражнения для совершенствования техники плавания, которые выполняются в зонах I-III.

Наиболее характерные плавательные упражнения для развития выносливости юных пловцов разного возраста

14 лет

(девочки с ускоренным биологическим развитием - с 13 лет)

I зона	400-1200 к/пл [50-100]	600-1000 н/сп
	8-10 х (300-400), инт. 2-3 мин	2000-3000
	12-15х200, инт. 60-90 с	2 х (1500-2000), инт. 2-3 мин
		3-5 х 800, инт. 2-3 мин
II зона,	20-40 х 50 К, Р, Н, инт. 15-30 с	2000-3000
развитие БВ-1	20-30х100, инт. 20-30 с	20-30х50Н, инт. 15-20 с
	10-12 х(150-200), инт. 20-40 с	10-16 х 100 Н, инт. 20-30 с
	4-6 х (300-400), инт. 30-60 с	5-6 х 200 Н, инт. 20-40 с
	2-3 х (800-1000), инт. 1-2 мин	1-3х400Н
	10-16х100, инт. 30-40 с	800-1000 Н,Р
	2х800 к/пл [25-100], инт. 1-2 мин	20 х 50, инт. 20-30 с
	3-4х400 к/пл [25-100], инт. 30-60 с	6-10 х 200 к/пл, инт. 20-40 с
	10-20 х 100 к/пл, инт. 20-40 с	
III зона,	2 х (800-1000), инт. 1-2 мин	12-20х50, инт. 30-40 с
развитие БВ-2	16-24 х 50 Н, инт. 20-30 с	10-16х100, инт. 30-60 с

	10-16x100 Н, инт. 30-60 с	4-6 х (150-200), инт. 30-90 с
	2-4 х 400 (50 батг + 50), инт. 2-3 мин	2-3 х (300-400), инт. 60-90 с
	5-8 х 200 (50 батг + 50), инт. 90-120 с	3-5 х 200 Н, инт. 40-60 с
	10-12 х 100 (50 батг + 50), инт. 30-60 с	400 Н
	2 х 600 к/пл [25-50], инт. 2-4 мин	10-12 х 50 батг, инт. 30-40 с
	2-4 х 400 к/пл [25-100], инт. 60-90 с	8-12 х 100 батг, инт. 40-60 с
	4-6 х 200 к/пл, инт. 40-90 с	800 (50 батг+ 50)
IV зона,	3-6 х (4 х 25), инт. 10-15 с, отдых 4 мин	12-16x25, инт. 40-60 с
развитие АГВ	4-8 х (4 х 50), инт. 20-30 с, отдых 5 мин	4-6 х 50 К, Н,Р, инт. 40-90 с
	4-6 х 50 батг, инт. 60-90 с	2-4 х 100, инт. 1-4 мин
V зона,	15-20 х 10-15 К, Н, инт. 40-60 с	2-3 х 50, инт. 3-4 мин
развитие СкВ	6-8 х 50 (20 батг У+301), инт. 30-40 с	8-10 х 25 К, Н, инт. 60-90 с

Переменное плавание, «горки»

100 + 200 + 400 + 800 + 400 + 200 + 100, инт. 60-90 с

800 + 400 + 200 + 400, инт. 40-60 с

400 + 2 х 200 + 4 х 100 + 8 х 50, инт. 30-60, отдых 2-3 мин

150 + 2 х 75 + 3 х 50, инт. 60-90 с

1800 = 6 х (25 V + 25 I + 50 IV + 50 I + 75 IV + 75 I)

15 лет и старше

I зона	800-2000 к/пл [50-100]	800-1500 н/сп
	6-12 х (300-400), инт. 2-3 мин	2000-5000
	12-16x200, инт. 60-90 с	3 х 1500, инт. 2-3 мин
		3-5 х 800, инт. 2-3 мин
II зона,	20-30 х 50 Н, инт. 10-15 с	20-40x50, инт. 5-15 с
развитие БВ-1	10-16 х 100 Н, инт. 15-20 с	15-30x100, инт. 5-30 с
	6-10x200 Н, инт. 15-30 с	10-12x200, ипт. 10-30 с
	2-3 х 800 к/пл [25-100], инт. 20-40 с	4-6 х (300400), шпт. 10-40 с
	3-5 х 400 к/пл [25-100], инт. 15-30 с	2-3x1500, инт. 1-3 мин
	8-10 х 200 к/пл, инт. 10-20 с	2000-3000
	10-20 х 100 к/пл, инт. 5-15 с	800-1500Н
	2-3 х (800-1000), инт. 30-60 с	2-3 х 400 Н, инт. 30-40 с

III зона,	400 + 200 Н + 100 + 100 Н, инт. 30-40 с	16-20х50, инт. 20-30 с
развитие БВ-2	20-24 х 50 батт, инт. 15-30 с	0-16х100, инт. 20-40 с
	12-16 х 100 батт, инт. 20-40 с	4-8 х 200, инт. 20-60 с
	6-8 х 150 батт, инт. 20-40 с	3-4х400, инт. 20-90 с
	4-6 х 200 батт, инт. 30-60 с	4-5 х 300, инт. 20-60 с
	2-3 х 400 (50 батт + 50), инт. 40-90 с	2-4 х (800-1000), инт. 30-90 с
	4-6 х 200 (50 батт+50), инт. 20-40 с	800-1200
	2 х 800 к/пл [25-100], инт. 30-60 с	20-30 х 50 Н, инт. 20-30 с
	2-3 х 400 к/пл [25-100], инт. 20-60 с	8-15х 1 ООН, инт. 20-40с
	4-6 х 200 к/пл, инт. 20-40 с	4-8 х 200 Н, инт. 30-60 с
	8-12 х 100 к/пл, инт. 20-30 с	

К группе упражнений на развитие БВ-2 относятся также упражнения, выполняемые на скоростях плавания, характерных для развития БВ-1 с дыханием через 5,7,9 и более циклов.

В подготовке мальчиков примерно с 14—15 лет и девочек с 13-14 лет значительные объемы упражнений для развития БВ-1 и БВ-2 выполняются с лопатками и дополнительными сопротивлениями. Таким образом решаются задачи сопряженного развития функциональных и силовых способностей.

IV зона,	10-16 х 25 К, Н, инт. 30-40 с	4-8х50, инт. 40-90 с
развитие АГВ 4мин	4-8 х (4 х 50), инт. 10-30 с отдых 2-3 мин	3-5х100, инт. 40с-
	150 + 2 х 75 + 3 х 50, инт. 60-90 с	4-8 х 50 батт, инт. 30-40 с
V зона,	15-20х10-15, инт. 40-60 с	2-3х50, инт. 3-4 мин
развитие СкВ	8-15 стартовых ускорений по 15м, инт. 60 с	4-12х25, инт. 40-90 с
Переменное плавание, «горки»	100 + 200 + 400 + 800 + 400 + 200 + 100 (П-Ш), инт. 30-60 с	
	3-5 х (400 + 300 + 200 + 100) (11-111), инт. 20-30 с, отдых 1, 5-2 мин	
	400 + 2х200 + 4х100 + 8х50(Н-ШЧУ), инт. 30-40с,отдых2-3 мин	
	2 х (200 + 2 х 100 + 4 х 50) (ПНУ), инт. 30-90 с, отдых 5-7 мин	
	4-8 х (50 + 50, инт. 5-10 с) (И1-1У), отдых 4-7 мин	
	4-8 х (100 + 50, инт 5-15 с) (1П-1У), отдых 4-7 мин	
	1000 (II) + 800 (II) + 600 (III) + 400 (III) + 200 батт (IV), инт. 20-40 с	

Контроль уровня развития выносливости

Уровень развития выносливости обуславливается энергетическими, морфологическими и психологическими факторами. Энергетический фактор обусловлен особенностями энергообеспечения работоспособности пловца на дистанциях разной длины. Морфологический фактор определяется строением мышц и мышечной композицией, жизненной емкостью легких, объемом сердца, капилляризацией мышечных волокон. Психологический фактор связан с устойчивостью, мобилизацией, умением преодолевать неприятные ощущения.

При измерении выносливости важно на количественном уровне оценить как энергетический потенциал, так и степень его реализации в плавании. Полную картину биоэнергетических возможностей пловца получить довольно затруднительно, поэтому чаще всего для оценки выносливости используются показатели работоспособности.

Степень реализации потенциальных возможностей пловца определяется с помощью абсолютных и относительных показателей.

К абсолютным показателям выносливости относятся результаты на дистанциях.

Упражнения для оценки выносливости пловцов, специализирующихся на различные дистанции

Дистанция	Тесты
50м	4x100-15м; 2x25м
100м	4-6 x 25 м; 2-4 x 50 м; 50 м + 25 м + 25 м; 75 м
200м	8-12x25 м; 4-6 x50м; 100м + 50м + 50м
400м	8-12 x 50 м; 6—10 x 100 м; 200 м + 100 м + 50 м + 50 м
800м	16-20 x 50 м; 8-12 x 100 м; 4-6 x 200 м; 400 м + 200 м + 200 м
1500м	30-40 x50м; 15—20 x 100 м; 8-12x200 м; 1000 м + 300 м + 200 м

Упражнения, представленные в таблице выполняются в полную силу с небольшим отдыхом от 5 до 30 с в зависимости от длины отрезков и квалификации пловцов. Скорость плавания в тестах обычно довольно тесно взаимосвязана с результатами на соревнованиях, однако на это соотношение влияет довольно большое количество факторов (мотивация в момент проведения теста, психологические качества спортсмена, дистанционная специализация и др.).

Приблизленно результат на соревнованиях может быть предсказан по скорости плавания в тестах:

$$t_{100}=2xt_{4x50} - \triangle t_1$$

$$t_{200}=4xt_{4x50} + \triangle t_2$$

$$t_{400}=2xt_{10x100} + \triangle t_3$$

где t_{100} , t_{200} и t_{400} - расчетные результаты на соревновательных дистанциях 100, 200 и 400 м; t_{4x50} - среднее время проплывания 4-х отрезков по 50 м с отдыхом 10 с, t_{10x100} - среднее

время проплывания 10 отрезков по 100 м с отдыхом 15 с; t_1 , t_2 и t_3 - поправочные коэффициенты, которые устанавливаются отдельно для каждого спортсмена.

Скорость плавания на дистанции 100 м выше, чем в упражнении, поэтому из удвоенного среднего времени проплывания теста 4 x 50 м нужно вычесть 1-2 с. Дистанцию 200 м пловцы преодолевают медленнее, чем 4 x 50 м, поэтому к сумме времени проплывания теста нужно прибавить от 4 до 8 с. t_3 варьирует обычно от 0 до 4 с.

Для измерения *уровня относительной выносливости* (оценка умения удерживать скорость при увеличении длины дистанции) сопоставляются спортивные результаты на различных дистанциях (расчет коэффициентов K_t по С.М. Гордону). Чтобы их получить, результаты пловца на различных дистанциях переводятся в секунды: $K_{t1} = t_{100}/t_{50}$; $K_{t2} = t_{200}/t_{100}$; $K_{t3} = t_{400}/t_{200}$; $K_{t4} = t_{1500}/t_{400}$; для мужчин и $K_{t4} = t_{800}/t_{400}$ для женщин.

Коэффициенты K_{t1} характеризуют спринтерскую выносливость, K_{t2} - выносливость к упражнениям анаэробно-гликолитического характера, K_{t3} - выносливость на средних дистанциях и K_{t4} - стайерскую выносливость. Чем ниже величина K_t , тем меньше у пловца снижается скорость при переходе к более длинной дистанции и, соответственно, выше относительная выносливость при данной работе. Средние значения коэффициентов для пловцов различного пола, квалификации и специализации, рассчитанные по результатам более 1300 пловцов, представлены в *табл. 19*.

С помощью значений коэффициентов K_t рассчитываются должные результаты на дополнительных дистанциях. В таблице представлен пример расчета для спринтера, специализирующегося на 100 м и имеющего результат 55,0 с.

Коэффициенты K_t пловцов-кролистов различной спортивной квалификации и специализации

Квалификация	Мужчины				Женщины			
	K_{t1}	K_{t2}	K_{t3}	K_{t4}	K_{t1}	K_{t2}	K_{t3}	K_{t4}
	t_{100}/t_{50}	T_{200}/t_{100}	T_{400}/t_{200}	t_{1500}/t_{400}	t_{100}/t_{50}	T_{200}/t_{100}	T_{400}/t_{200}	T_{800}/t_{400}
<i>Пловцы, специализирующиеся на 50м</i>								
МС	2,250	2,235	2,175	4,109	2,228	2,217	2,146	2,116
<i>Пловцы, специализирующиеся на 100м</i>								
МС	2,172	2,220	2,177	4,079	2,175	2,180	2,121	2,091
<i>Пловцы, специализирующиеся на 200 м</i>								
МС	2,159	2,155	2,147	4,055	2,156	2,127	2,110	2,086
<i>Пловцы, специализирующиеся на 400 м</i>								
МС	2,156	2,146	2,079	4,024	2,139	2,119	2,074	2,057
<i>Пловцы, специализирующиеся на 1500 и 800 м</i>								
МС	2,150	2,126	2,073	3,904	2,115	2,104	2,055	2,040

Расчет должных результатов на дополнительных дистанциях пловца, специализирующегося на дистанции 100 м (КМС, результат 55,0)

Дистанция	Формула	Вычисления	Результат, с	Результат, мин, с
50м	$t_{50} = t_{100} / K \cdot t_1$	56/2,175	25,3	25,3
100м	-	-	55,0	56,0
200м	$t_{200} = t_{100} \times K \cdot t_2$	56 • 2,224	122,3	2.02,3
400м	$t_{400} = t_{200} \times K \cdot t_3$	124,54-2,161	264,3	4.24,3
1500м	$t_{1500} = t_{400} \times K \cdot t_4$	269,15-4,051	1070,8	17.50,8

Если пловец показывает результаты, близкие к расчетным, то его выносливость в соответствующих зонах дистанций находится на достаточном уровне. Заметное отставание от должных величин говорит о необходимости внесения корректив в направленность тренировочного процесса. Значительное расхождение фактических и расчетных результатов связано с недостаточной специализированной подготовкой к основной дистанции и может послужить сигналом к изменению дистанционной специализации.

10.3. Развитие силы

Проявления силы чрезвычайно многообразны, поэтому в специальной литературе получил распространение термин «силовые способности», объединяющий все виды проявления силы.

К видам силовых способностей относятся:

- собственно силовые способности, характеризующиеся максимальной статической силой, которую в состоянии развить человек;
- взрывная сила или способность проявлять максимальные усилия в наименьшее время;
- скоростно-силовые способности, определяемые как способность выполнять динамическую работу продолжительностью до 30 с;
- силовая выносливость, определяемая как способность организма противостоять утомлению при работе длительностью до 4 мин;

Отдельные виды силовых способностей относительно слабо взаимосвязаны. Это требует использования разных средств, методов и тренировочных режимов для развития отдельных силовых способностей.

Режимы работы мышц при выполнении силовых упражнений

Обычно выделяют 4 режима работы мышц:

- изометрический (статический);
- изотонический;
- изокинетический;
- метод переменных сопротивлений.

Изометрический режим. Для развития максимальной статической силы применяют подходы по 5-12 с, для развития статической выносливости -15—40 с. Серии по 10-15 повторений выполняются на глубоком вдохе с задержкой дыхания; в заключительной фазе упражнения можно делать медленный выдох. Возможно выполнение медленных

движений с остановками в промежуточных позах с напряжением в течение 3-5 с или в виде поднятия подвижных отягощений с остановками по 5-6 с в заданных позах.

Достоинства	Недостатки
Избирательное развитие силы отдельных мышечных групп Ликвидация ошибок в технике в конкретной фазе гребка	Слабый перенос изометрической силы на работу динамического характера При злоупотреблении возможно снижение быстроты и гибкости

Чем быстрее достигается прирост статической силы при интенсивных и частых занятиях, тем быстрее падение уровня данного качества при прекращении тренировки. Редкое (1-2 раза в неделю) применение данного метода развивает силу медленнее, но эффект более устойчив. Данный метод следует применять только в сочетании с силовыми упражнениями скоростного характера и на развитии гибкости.

Изотонический режим. Отличительной чертой данного режима является постоянная величина отягощения. Имеются две разновидности: *концентрический*, основанный на выполнении упражнений преодолевающего характера (при сокращении мышц), и *эксцентрический*, предусматривающий выполнение движений уступающего характера (при растяжении мышц).

В данном режиме выполняется большинство упражнений общей и частично специальной силовой подготовки с такими средствами, как штанги, гантели, блочные устройства, наклонные тележки, упражнения с преодолением собственного веса либо веса партнера (отжимания, подтягивания и т.д.). Особенностью изотонических упражнений является то, что скорость выполнения движений меньше, чем в плавании. Увеличить скорость невозможно из-за большого усилия по преодолению инерции в начале движения; если же снизить нагрузку, то в средней части движения мышцы почти не испытывают нагрузку.

Для развития максимальной силы и прироста мышечной массы используют отягощение 75-90% от максимума и 6-10 повторений в подходе в сравнительно медленном темпе (1-2 с — преодолевающая, 2-4 с — уступающая часть движения), паузы отдыха 20-40 с. Для развития силы без прироста мышечной массы увеличивают темп (0,8-1 с — преодолевающая, 1-2 с — уступающая части), отдых 2-3 мин между сериями.

Для развития взрывной силы применяют отягощения 70-85% от максимума и наибольшей скоростью одиночного движения. Число повторений 6-10, темп - произвольный, отдых - полный. Развитие взрывной силы ног осуществляется посредством прыжковых упражнений на максимальную высоту выпрыгивания, в том числе с помощью выпрыгивания вверх после прыжка в глубину с возвышения (прыжковой тумбы).

Работа в уступающем режиме с отягощениями, величина которых превышает максимально доступное на 10-40%, используется пловцами высокой квалификации для увеличения максимальной силы. Время опускания отягощения составляет 4-6 с, а время поднятия (с помощью партнеров или тренера) — 2-3 с. Количество повторений в одном подходе Достигает 8-12, а число подходов за занятие 3-4. Величина отягощения стимулирует увеличение «пускового» числа двигательных единиц, а длительность напряжений способствует рекрутированию новых двигательных единиц по ходу упражнения. Такой режим активизирует регулятор-ную и структурную адаптацию и в быстрых, и в медленных мышечных волокнах.

Необходимо помнить, что упражнения, направленные на прирост силы за счет гипертрофии мышц, могут снижать как выносливость, так и скоростно-силовые качества.

Изокинетический режим -режим двигательных действий, при котором при постоянной (заданной) скорости движения мышцы преодолевают сопротивление, работая с предельным напряжением. Этого можно добиться, несмотря на движение по сложной траектории с произвольным изменением суставных углов. Тренировка в этом режиме предполагает использование специальных тренажеров типа «Мини-Джи» или «Биокинетик».

К преимуществам изокинетических тренажеров следует отнести:

- использование оптимальных величин усилий в любой точке траектории гребкового движения;
- возможность задавать скорость движения в очень широком диапазоне;
- большое количество возможных вариантов упражнения;
- малая вероятность травм по сравнению, например, с блочными тренажерами.

Недостатком является высокая стоимость тренажеров.

Режим переменных сопротивлений. Используются тренажеры типа «Наutilus», напоминающие обычные, блочные, но с применением рычагов и эксцентриков. Эти дополнительные устройства позволяют обеспечить необходимую динамику величины сопротивления в ходе одного движения. Такие тренажеры предполагают выполнение упражнений с большой амплитудой и обеспечивают в уступающей части работы максимальное растяжение мышц. Недостатком тренажеров является их высокая стоимость (что в равной мере относится и к изокинетическим тренажерам).

Относительно простую конструкцию имеет пружинно-рычажный тренажер Мертенса-Хюттеля, упрощенно называемого «Хюттель», разработанный специалистами ГДР в 1970-х годах. На нем довольно близко воспроизводится динамика усилия в воде и есть возможность задавать различные величины отягощений.

Арсенал средств и методов силовой подготовки можно разделить на две группы: общую и специальную.

Общая силовая подготовка

Средства физической подготовки различаются по типу используемого сопротивления и развиваемым мышечным группам: общеразвивающие упражнения без предметов; с партнером; с отягощениями (набивные мячи, гантели, штанги, эспандеры, резиновые амортизаторы); упражнения с использованием простейших гимнастических снарядов (шведская стенка, перекладина); прыжковые тумбы с разным уровнем высоты, упражнения на неспецифических для плавания силовых тренажерах. Обычно из таких упражнений составляют комплексы, получивших название «специальная гимнастика пловца». В таких комплексах обычные гимнастические упражнения сочетаются с упражнениями, укрепляющими важные для плавания мышцы. Упражнения выполняются интервальным или круговым методом при неопределенном количестве повторений, чередуя исходные положения, темп, задействованные мышечные группы. Далее приведены лишь основные упражнения; более полные комплексы имеются в книгах: С.М. Вайцеховский, 1976; Л.П. Макаренко, 1983; Б.Д. Зенов, И.М. Кошкин, В.М. Вайцеховский, 1986.

Упражнения без предметов

1. И.п. - лежа на груди, руки вытянуты вперед. Прогибаясь, поднять возможно выше прямые руки и ноги.
2. И.п. - то же, но ноги врозь. Прогнуться и выполнить быстрые скрестные движения руками и ногами одновременно в горизонтальной плоскости.
3. И.п. - то же, но руки за голову. Прогнувшись, поднять плечи: повороты туловища налево и направо.
4. И.п. - то же, но руки вдоль туловища, ладонями опереться о пол. Прогибаясь и отрывая бедра от пола, поднять прямые ноги как можно выше.
5. И.п. - лежа на спине, руки вверх. Встречными движениями руками и ногами перейти в сед углом.
6. И.п. - то же. Поднимание ног до прямого угла, не отрывая таза от пола.
7. И.п. - сед с согнутыми ногами, руки за головой. Разгибание и сгибание ног, не касаясь пятками пола.
8. И.п. - сед углом, ноги врозь, руки вперед. Одновременно скрестные движения руками и ногами в горизонтальной плоскости.

9. И.п. - то же, но руки за голову: согнуть одну ногу, поворачивая туловище в сторону согнутой ноги; вернуться в исходное положение; то же в другую сторону.
10. И.п. - то же, но руки вперед. Разнонаправленные маховые движения руками и ногами в стороны.
11. И.п. - то же, но руки вверх. Попеременные движения прямыми ногами вверх и вниз.
12. И.п. - упор сидя на пятках с наклоном вперед. Выполняя «волну» туловищем, перейти в упор лежа («кошечка»).
13. И.п. - полуприсед, руки впереди. Выполнить «волну» с переходом в стойку на носках, руки вверх.
14. И.п. - упор лежа. Сгибание и разгибание рук. *Варианты:* с широким или узким расположением кистей; с поочередным сгибанием рук; с опорой на одну руку; с опорой ногами на скамейку; с попеременным подниманием ног вверх; с «отпрыгиваниями» руками от опоры вверх; с хлопком ладонями в момент «отпрыгивания»; с одновременным «отпрыгиванием» руками и ногами; с опорой на выпрямленные пальцы; с поворотом туловища вокруг продольной оси на 90° с одновременным подниманием прямой руки в верхнем положении.
15. И.п. - то же. Сгибание и разгибание туловища.
16. И.п. - то же. Сгибая руки, поднять прямую ногу назад-вверх; разгибая руки, ногу опустить в исходное положение.
17. И.п. - то же. Толчком ног перейти в упор присев (ноги между руками; руки между ногами; ноги сбоку рук).
18. И.п. - то же. Одновременное поднимание руки и разноименной ноги вверх.
19. И.п. - то же. Переступанием или прыжками на руках описать круг («циркуль»).
20. И.п. - то же. Продвижение боком с одновременными прыжками на руках и ногах.
21. И.п. - то же. Переход в упор сзади энергичным поворотом туловища.
22. И.п. - то же. Передвижения в упоре лежа и в упоре сзади, «волоча» ноги.
23. И.п. - упор сзади. Сгибание и разгибание рук, опираясь на скамейку или гимнастическую стенку.
24. И.п. - то же. Подняв прямые ноги, описывать круги. *Вариант:* прямыми ногами «написать» в воздухе свое имя, фамилию, желаемый результат.
25. И.п. - то же. Ноги на скамейке: прогнуться, поднимая таз как можно выше.
26. И.п. - упор лежа боком на одной руке. Толчком ног перейти в упор присев боком на одной руке.
27. И.п. - то же, но другая рука на поясе. Выгибаясь в сторону, поднять таз возможно выше, одновременно отводя руку с пояса вверх за голову.
28. И.п. - о.с. Вращение прямых рук вперед к назад в максимальном темпе, с небольшой (30-50 см) амплитудой. *Варианты:* с постепенно увеличивающейся амплитудой, сохраняя темп, одна рука вперед - другая назад.

Упражнения с партнером

1. Стоя спиной друг к другу с захватом под руки: поочередные наклоны вперед, поднимая партнера на спину.
2. То же, но захватывать друг друга руками, вытянутыми вверх.
3. Стоя спиной друг к другу, взяться под руки, присесть, одновременно выполняя прыжки в приседе, продвигаться по кругу.
4. Стоя лицом друг к другу, руки согнуты перед грудью и упираются ладонями в ладони партнера: попеременное выполнение нажима руками, преодолевая сопротивление партнера.
5. Стоя на коленях, руки за голову (партнер прижимает колени к полу); медленно наклоняться назад.
6. Лежа на груди, руки вперед (партнер прижимает ноги к полу): прогнуться, поднимая руки и туловище назад-вверх до отказа.

7. Стоя ноги врозь, руки за голову, партнер захватывает руки упражняющегося у лучезапястных суставов: последний разгибает в стороны и сгибает руки, партнер оказывает сопротивление.
8. То же, но у первого партнера локти согнутых рук направлены вверх.
9. Стоя ноги врозь, лицом друг к другу, руки вверх-наружу: опускание и поднятие рук через стороны; партнер оказывает сопротивление, удерживая упражняющегося за лучезапястные суставы.
10. Стоя в наклоне вперед прогнувшись, руки назад: поднятие и опускание прямых рук, партнер оказывает сопротивление.
11. Стоя ноги врозь, лицом друг к другу: поднятие и опускание плечевых суставов (или круговые движения плечевым поясом), партнер оказывает сопротивление, положив руки на плечи упражняющегося.
12. То же, но партнер оказывает сопротивление движению снизу, создавая упор для рук упражняющегося.
13. Упор лежа, ноги врозь: передвижение на руках; партнер поддерживает упражняющегося за голени («точка»).
14. «Точка» в упоре сзади.
15. Стоя, прямые руки вытянуты в стороны: нажатие партнером на кисти сверху вниз и, преодолевая сопротивление, опускание их.

Упражнения с набивными мячами

1. Стойка ноги врозь, набивной мяч внизу в вытянутых руках: круги мячом в лицевой плоскости.
2. Сидя на скамейке, мяч в руках, вытянутых вперед: движения руками влево и вправо до отказа, оставляя туловище неподвижным.
3. Лежа на спине, мяч за головой на вытянутых руках: движения прямыми руками вперед до бедер и обратно.
4. Основная стойка, мяч в руках: приседания, поднимая мяч прямыми руками вверх.
5. Основная стойка, мяч в руках: вращение мяча вокруг туловища.
6. Стоя руки в стороны, мяч на одной руке - поднятие рук вверх, переключивание мяча из одной руки в другую и опускание рук в исходное положение.
7. Стоя в наклоне, ноги на расстоянии двойной ширины плеч, мяч в опущенных руках: передавать мяч из рук в руки, описывая «восьмерку» вокруг ног.
8. Стать лицом друг к другу: броски мяча двумя руками от груди; прямыми руками из-за головы.
9. То же, но из положения сидя на полу.
10. Стоя лицом друг к другу, первый в наклоне вперед прогнувшись держит мяч внизу между ногами в вытянутых руках: бросок мяча партнеру прямыми руками.
11. Лежа на спине, мяч за головой в вытянутых руках (партнер сидит): бросок мяча, переходя в сед. Партнер ловит мяч и ложится на спину, касаясь мячом пола за головой.
12. Стоя спиной к партнеру: бросок мяча двумя руками между ног назад.
13. Стоя спиной к партнеру, мяч в опущенных руках: бросок мяча двумя руками за спину, обращая внимание на полное выпрямление рук в заключительной фазе броска с последующим расслаблением.
14. Стоя боком к партнеру, мяч в поднятых руках: перебрасывание мяча толчком кистями.
15. Группой из 3-5 человек перебрасывать один-три мяча по кругу.

Упражнения со штангой

1. Стоя: жим штанги. *Варианты:* широким или узким хватом; обратным или разноименным хватом; с одновременным поворотом туловища; опуская штангу за голову до лопаток.
2. То же, но сидя.

3. Стоя со штангой на плечах. Наклон вперед. *Вариант:* с одновременным разворотом туловища.
4. Стоя или сидя со штангой на плечах. Поворот туловища. *Вариант:* поворот туловища сидя.
5. Стоя, штанга сбоку. Разворачивая туловище, поднять штангу на грудь, опустить в другую сторону.
6. Стоя, штанга в опущенных вниз руках. Рывок с активным движением туловища «волной».
7. Стоя, штанга в опущенных вниз руках. Подтягивание штанги к подбородку, локти все время выше грифа штанги.
8. Стоя, штанга в опущенных руках обратным хватом. Сгибая руки в локтях, подтягивание штанги к груди.
9. То же, но стоя в наклоне или сидя.
10. Стоя, штанга впереди в вытянутых руках. Сгибание и выпрямление рук (штанга перед грудью), при сгибании - локти в стороны.
11. Стоя, штанга в опущенных руках за спиной. Полуприсед, поднимание на носки с одновременным подниманием штанги вверх (локти выше головы).
12. Стоя в наклоне, штанга в опущенных руках. Подтягивание штанги к груди.
13. Сидя, предплечья тыльной стороной опираются на переднюю поверхность бедра, кисти со штангой свисают над коленями. Сгибание кистей.
14. То же, но предплечья опираются на бедро внутренней стороной. Разгибание кистей.
15. Лежа на спине на скамейке. Жим штанги (от груди). *Варианты:* широким или узким хватом; жим от живота; жим с одновременным прогибанием туловища вверх.
16. Лежа на спине на скамейке. Опускание штанги за голову, поднимание ее вверх, разгибая руки в локтях (плечи относительно неподвижны).
17. Лежа на спине на скамейке или мате. Перенесение штанги прямыми руками из-за головы до вертикали или на бедра. *Вариант:* выпрямление рук, перемещая штангу параллельно полу.

Упражнения с гантелями

1. Стоя или сидя. Жим двумя руками, одновременно или попеременно.
2. Стоя или сидя. Поднимание гантелей прямыми руками вперед-вверх, одновременно или попеременно. *Вариант:* в стороны-вверх.
3. Стоя с гантелями в руках. Круговое вращение прямыми руками (вперед, назад, перед грудью).
4. Стоя, прямые руки с гантелями в стороны ладонями вверх. Сгибание рук в локтях, одновременно или попеременно.
5. Стоя, руки с гантелями опущены. Одновременное сгибание рук перед грудью (держая гантели прямым или обратным хватом).
6. Стоя, руки с гантелями опущены. Одновременное подтягивание гантелей вверх, к подмышкам. *Вариант'*, то же, наклоня туловище.
7. Стоя или сидя, руки с гантелями разведены в стороны. Сведение рук вперед перед грудью.
8. Стоя или сидя, руки с гантелями подняты вверх. Опускание гантелей назад, сгибая руки в локтях, одновременно или попеременно.
9. Стоя в наклоне, руки с гантелями опущены. Одновременное поднимание прямых рук вперед. *Варианты:* в стороны; назад-вверх, к груди; подтягивание гантелей к груди с поворотом туловища.
10. Стоя в наклоне, прямые руки с гантелями вытянуты в стороны. Повороты туловища.
11. Лежа, одновременный жим гантелей двумя руками. *Варианты:* попеременный жим; жим от живота; жим под углом 45°.
12. Лежа, гантели в согнутых перед грудью руках. Выпрямление рук в стороны. *Варианты:* выпрямление рук вверх; выпрямление рук к ногам.

13. Лежа, гантели в прямых руках за головой. Поднимание гантелей вверх.
14. Лежа, руки с гантелями в стороны. Поднимание рук вверх.
15. Лежа, гантели в прямых руках за головой. «Перенос» гантелей прямыми руками на бедра. *Вариант:* попеременный «перенос» гантелей.
16. Лежа на скамейке, гантели в согнутых за головой руках. Поднимание гантелей вперед, разгибая руки в локтях. *Варианты:* попеременное поднимание гантелей; выпрямляя руки, перемещение гантелей параллельно полу.

Средства и методы развития специальной силы

В качестве средств специальной силовой подготовки пловцы используют различные тренажеры: блочные, фрикционные (типа «Экзерджени»), пружинно-рычажные («Хюттель»), изокINETические («Мини-Джи» и «Био-кинетик»), наклонные скамейки с тележками.

Тренировка проводится интервальным, повторно-интервальным и повторным методами. Специфический адаптационный эффект тренировки на развитие силовых способностей определяется величиной отягощения, темпом движений, длительностью однократной работы и интервалов отдыха.

При развитии скоростно-силовой выносливости (СкСВ) основным тренирующим фактором является максимальная частота движений при субмаксимальных и больших отягощениях (на уровне 70-90% от максимальной силы). Длительность однократной работы не должна превышать 30с, темп движений 40-60 циклов в минуту при интервалах отдыха 1-2 мин.

Для развития силовой выносливости (СВ) применяются отягощения от 40 до 75% от максимальной силы, темп движений 40-60 циклов в минуту при интервалах отдыха 2—7 мин.

Примерные упражнения с имитацией гребковых движений на тренажерах различного типа, направленные на развитие силовых способностей

% от максимального отягощения	Время выполнения	Количество		Паузы отдыха м/г, у/у подходами	Преимущественная направленность
		повторений в подходе	ПОДХОДОВ		
85-90	—	4-8	3-5	2 мин	Максимальная сила
75-85	—	6-10	6-8	2-3 мин	Максимальная сила
70-80	—	8-15	4-6	2-4 мин	Взрывная сила
85-90	15с	10-15	6-8	1-2 мин	СкСВ
75-70	15с	12-18	6-8	1-2 мин	СкСВ
80-85	20с	15-21	6-8	1-2 мин	СкСВ
85-90	30с	18-24	5-8	2 мин	СкСВ
75-70	30с	25-30	5-8	2 мин	СкСВ
75-70	60с	40-50	5-7	2-3 мин	СВ
50-60	60с	50-60	4-6	2-3 мин	СВ
50-60	120с	85-110	4-5	2-3, мин	СВ
45-55	180с	140-170	3-4	3-6 мин	СВ
40-50	300с	210-250	2-3	3-6 мин	СВ

Средства специальной силовой подготовки в воде

Для эффективного переноса силового потенциала с суши на воду необходимо создать пловцу условия, в которых он может прилагать во время гребка усилия, существенно большие, чем при обычном плавании. Этого можно достичь несколькими методами. Во-первых, это создание дополнительной опоры для рук (лопатки, ручные ласты, плавание с подтягиванием за дорожку или за специально протянутый канат). Во-вторых, это повышение сопротивления движению (гидротормозы различного вида,

дополнительное сопротивление за счет блочного устройства либо резинового шнура, плавание на привязи).

Лопатки. В тренировке применяются лопатки с различной площадью поверхности, форма принципиального значения не имеет. Для совершенствования эффективности гребка можно применять и обычные серии типа 16 X 100 м с малыми лопатками, большие же используются для увеличения специальной силы и мощности движений на отрезках 25-50 м. Необходимо чередовать плавание с лопатками и без них, поскольку возможны нарушения техники плавания.

Гидротормозы. В качестве относительно легкого отягощения используют второй купальник или футболку, для большего отягощения - разнообразные щитки, карманы, куски поролона, парашюты, буксируемые пловцом. При развитии силовой выносливости используют небольшое дополнительное сопротивление и дистанции до 800 м, скоростно-силовая выносливость совершенствуется в упражнениях до 30 с.

Резиновый шнур. Кроме создания дополнительного сопротивления, которое постепенно нарастает, резиновый шнур хорошо выявляет ошибки техники, связанные с несогласованной (раздельной) работой рук и ног. Лучше всего использовать вакуумную резину диаметром 8-12 мм, можно и обычный резиновый бинт. Желательно, чтобы эластичность резины допускала примерно трехкратное растяжение.

Блочный тренажер. Более точно величину дополнительного усилия можно установить при плавании с удержанием либо подъемом груза с помощью блочного тренажера, установленного на бортике бассейна.

Планирование программ занятий

Изокинетические и пружинно-рычажные тренажеры по характеру преодолевающего усилия и кинематике рабочего движения в наибольшей степени отвечают задачам специальной силовой подготовки пловцов. Однако полного биомеханического подобия гребковых движений достичь невозможно. Тренируясь на одном из тренажеров, пловец не только развивает силовые способности, но и закрепляет двигательный навык, отличный от соревновательного движения. Чем больше объем тренировки на тренажере, тем сильнее освоенный на нем двигательный навык будет мешать плавательному навыку. Чтобы избежать этого, в процессе силовой подготовки пловцов рекомендуется использовать комплекс различных силовых тренажеров и отягощений.

При планировании силовой подготовки необходимо учитывать фазовый характер реализации силового потенциала в воде. Выделяются 3 фазы соотношения уровня силовых возможностей на суше и в воде.

1 фаза — сниженной реализации. Спортсмен «не плавает». Обычно она продолжается 4-6 недель после начала интенсивной силовой подготовки. Результаты в спринте снижены, восстановление замедленно. Ухудшены чувства темпа, ритма, снижены мощность гребка и сила тяги в воде несмотря на возросший уровень силовых качеств на суше.

Быстрый рост силовых качеств, особенно силовой выносливости (она может возрасти быстро в 2-3 раза), вызывает нарушение у спортсмена нервно-мышечных ощущений («чувство воды»). У пловца «ломается» техника, появляются ощущения, что мышцы стали короткими, «задубели». Одна из возможных причин - интенсивная скоростно-силовая работа мышц привела к переизбытку мочевины.

2 фаза - приспособительная. Ее длительность - 2-4 недели. Начало фазы - когда спортсмен начинает улучшать технику и результаты на дистанциях. Постепенно восстанавливаются специализированные восприятия, возрастает абсолютная скорость в воде в полной координации и отдельно на руках и на ногах. Техника все в большей степени соответствует новому уровню силовых качеств. Спортсмен плавает все с большей легкостью.

3 фаза - параллельного развития. Эта фаза должна быть наиболее продолжительна и охватывать заключительную часть общеподготовительного и весь специально-подготовительный период.

Прирост силы и силовой выносливости заметно сказывается на результатах в плавании. Параллельно с ростом силы улучшаются результаты. Спортсмен, переходя из зала в воду, не ощущает субъективных трудностей, связанных с техникой плавания и «чувством воды».

У высококвалифицированных спортсменов упражнения на суше должны соответствовать специфическим требованиям дистанций. По темпу, траектории движений и времени тренировочное упражнение должно быть максимально приближено к соревновательному, а по величине отягощения - превосходить в 1,3-1,5 раза.

Развитие силы на суше весьма специфично, ее прирост бывает главным образом в тех режимах, в которых происходит тренировка в плавании. Поэтому необходимо применять самые разнообразные тренажеры в комплексе, лучше всего в виде круговой тренировки.

Особенности силовой подготовки в женском плавании. Первое заметное утолщение мышечных волокон происходит в 6-7 лет. С наступлением полового созревания (11-15 лет) у мальчиков идет интенсивный прирост мышечной массы, у девушек он, наоборот, заканчивается. До начала полового созревания максимальная сила у мальчиков и девочек практически не различается.

Общие показатели мышечной силы у девушек, не занимающихся спортом, на 30-40% меньше, чем у юношей. Различна и топография силы: у девушек, по сравнению с юношами, относительно слабее развиты мышцы рук, плечевого пояса и туловища. Поскольку в плавании основным двигателем являются руки, женщинам силовая подготовка еще более важна, чем мужчинам. При этом необходимо помнить, что силовые упражнения у женщин относительно в большей степени снижают процент жировой ткани, но в меньшей степени, чем у мужчин, влияют на прирост мышечной массы.

Контроль за уровнем развития силы

Имеется пять групп показателей силовой подготовленности пловцов:

- максимальная сила при имитации гребковых движений;
- скоростно-силовая выносливость;
- силовая выносливость;
- взрывная сила;
- сила тяги в воде.

Максимальная сила (МС) при имитации гребковых движений на суше измеряется в положении лежа на специальной скамье с наклоном 10-15°. Пловец двумя руками в течение 3-5 с давит руками на лопаточки, прикрепленные шнуром к динамометру. Необходимо следить за высоким положением локтя (предплечье - под углом 90° к продольной оси тела). Руки находятся под плечевыми суставами и согнуты в локте под углом в 100-120°, что соответствует середине гребка в плавании дельфином. Наибольшие значения рассматриваемого показателя по литературным данным составили 72 кг у мужчин и 55 кг у женщин.

Величина максимальной силы зависит от веса, квалификации и пола пловца, в меньшей степени - от специализации по длине дистанции или способу плавания. Для сравнения пловцов разного веса используют показатель относительной силы (ОС):

$$ОС = МС/В,$$

где МС - максимальная сила при имитации гребкового движения двумя Руками на суше, кг; В - вес тела в кг.

Следует иметь в виду, что показатели максимальной силы у дельфи-нистов и брассистов в среднем на 5-8% выше, чем у кролистов-стайеров и спинистов и на 2-4% выше, чем у кролистов-спринтеров. Пловцы, Использующие варианты техники плавания с высоким темпом и укороченным гребком, превосходят по показателям МС и ОС пловцов с длинным гребком.

Скоростно-силовая и силовая выносливость определяется с помощью тренажера «Хюттель». Обычно используются тесты с длительностью нагрузки 30 с (отягощение тренажера в 75-80% от МС) и с длительностью 2-3 мин (отягощение тренажера в 55-60% от МС). Упражнение выполняется на специальной скамье с наклоном 10-15°. Необходимо контролировать правильные суставные углы в течение всего движения. Подсчитывается количество полных движений и рассчитываются два индекса - скоростно-силовой выносливости (ИССВ) и силовой выносливости (ИСВ):

$$\text{ИССВ} = N_{30\text{с}} \times KД_{30\text{с}},$$

$$\text{ИСВ} = N_{3\text{м}} \times KД_{3\text{м}},$$

где $N_{30\text{с}}$, $N_{3\text{м}}$ - нагрузка на тренажере, кг; $KД_{30\text{с}}$, $KД_{3\text{м}}$ - количество движений руками в тестах длительностью 30 с и 3 мин соответственно.

На величину индексов влияют факторы, упомянутые выше; кроме того, имеет большое значение предварительная тренировка на тренажере данного типа.

Различия по величинам индексов в различных способах плавания не наблюдаются, но спринтеры имеют преимущество над стайерами по ИССВ в 5-10%, причем эта разница увеличивается с квалификацией. У стайеров ИСВ обычно выше на 2-6%.

Взрывная сила измеряется приблизительно по высоте выпрыгивания с места или прыжку в длину с места. Более точные данные дает методика измерения выпрыгивания вверх с вытягиванием шнура (по Абалакову), но можно воспользоваться и упрощенной методикой Каунсилмена. Хорошие спринтеры выпрыгивают вверх на 60-73 см, стайеры - на 35-45 см.

Сила тяги в воде измеряется с помощью резинового шнура длиной 5-7 м (для сглаживания колебаний силы тяги). Усилие спортсмена передается через шнур динамометру, закрепленному на стенке бассейна. Скорость движения вначале небольшая - пловец понемногу растягивает шнур и увеличивает темп, а затем совершает гребковые движения в максимальном темпе в течение 5-8 с. Показания снимаются с динамометра тогда, когда тяга испытуемого уравнивается растяжением резины и он плавает на месте.

Измерения проводятся при плавании в полной координации движений ($P_{\text{пк}}$), с помощью только ног ($P_{\text{н}}$) или только рук (P). Наибольшие значения рассматриваемого показателя в полной координации составляют 45 кг у кролистов-спринтеров, 34 кг у спинистов, 38 кг у дельфинов-стов и 47 кг у брассистов.

Для измерения силы тяги используются различные типы шнуров и методики регистрации показаний. Использование малорастяжимого шнура приводит к появлению динамического удара-динамометр «складывает» силу тяги и силу инерции, а после резкой остановки пловец иногда чувствует себя некомфортно и заметно ухудшает технику. Полученные значения силы тяги в воде сопоставляют с максимальной произвольной силой при имитации гребковых движений, рассчитывая коэффициент использования силовых возможностей (КИСВ). Кроме того, полезно сравнить силу тяги в полной координации с суммой силы тяги на руках и на ногах (коэффициент координации - КК):

$$\text{КИСВ} = F_{\text{пк}} / \text{МС} \times 100\%,$$

$$\text{КК} = F_{\text{пк}} / (F_{\text{н}} + F_{\text{р}}),$$

где КИСВ - коэффициент использования силовых возможностей, %; $P_{\text{пк}}$ - сила тяги при плавании в полной координации движений, кг; МС - максимальная сила на суше, кг; КК - коэффициент координации; $P_{\text{н}}$ - сила тяги при плавании с помощью только ног, кг; P - сила тяги при плавании с помощью только рук, кг.

КИСВ соотносит силу тяги на суше и в воде, его используют для оценки реализации силового потенциала в плавании. Коэффициент имеет тенденцию к увеличению с квалификацией пловца и составляет 50-60% у перворазрядников и 60-70% у МСМК.

КК отражает способность использовать продвигающие усилия ног и рук ($P_{\text{н}} + P$) в плавании с полной координацией ($P_{\text{пк}}$). КК всегда меньше единицы, для пловцов I разряда

и КМС он обычно варьирует от 0,7 до 0,85, у высококвалифицированных спортсменов он составляет 0,8-0,9.

КК и КИСВ довольно изменчивы в ходе тренировочного процесса, они могут ухудшаться при применении больших объемов силовой тренировки, когда сила на суше начинает увеличиваться, а тяга в воде не изменяется или даже немного снижается. При правильном построении силовой подготовки в воде в соревновательном периоде наблюдается обратная картина: увеличение КИСВ за счет прироста силы тяги при нулевой скорости и лучшее использование тяговых усилий рук и ног при плавании в полной координации.

10.4. Средства и методы развития скоростных способностей

Под скоростными способностями понимается комплекс свойств двигательного аппарата человека, позволяющий выполнять двигательные действия в кратчайшее время. Скоростные способности подразделяются на элементарные и комплексные.

К *элементарным* видам скоростных способностей относятся:

- скорость простой и сложной двигательной реакции;
- скорость выполнения отдельного движения
- способность к быстрому началу движения;
- максимальная частота (темп) неотягощенных движений.

К *комплексным* проявлениям скоростных способностей относят максимальную скорость плавания, быстроту выполнения стартов и поворотов.

Скоростные способности в значительной мере зависят от подвижности нервных процессов, совершенства нейромышечной регуляции, мышечной композиции и качества спортивной техники.

Время реакции на старте определяется главным образом скоростью и подвижностью нервных процессов, а также текущим состоянием нервной системы. На способность развивать и поддерживать максимальный темп движений оказывают влияние лабильность нервных процессов и подвижность в суставах. Максимальный темп при плавании в первую очередь определяется скоростно-силовыми способностями.

Развитие двигательной реакции имеет значение для эффективного выполнения старта и для смены этапов в эстафетном плавании. С этой целью используются раздельное совершенствование скорости реагирования на стартовый сигнал и последующих движений, обучение способности различать малые отрезки времени, концентрации внимания на эффективное выполнение отталкивания и прыжка, а не на ожидание стартового сигнала. Следует иметь в виду, что скорость двигательной реакции является консервативным показателем и незначительно улучшается при тренировке (всего на несколько сотых долей секунды). Упражнения способствуют главным образом повышению стабильности времени реакции на стартовый сигнал.

Решающий стимул для развития максимального темпа скоростных способностей - высокая интенсивность движений. Для достижения максимального темпа движений необходимо 3-4 с и еще 3-5 с можно удерживать максимальный темп. Интервалы между нагрузками скоростной направленности должны обеспечивать почти полное восстановление работоспособности. В то же время длительность отдыха должна быть такой, чтобы не произошло значительного понижения уровня возбуждения ЦНС.

Повышение максимальной скорости плавания проводится при параллельном развитии силовых и алактатных возможностей организма, а также совершенствовании техники плавания. Для каждого спортсмена существует своя оптимальная величина темпа, которую он не может превысить, не нарушая при этом эффективности гребковых движений. Нарушение оптимального темпа движений у пловцов-спринтеров может привести к возникновению явления скоростного барьера. Явление скоростного барьера можно преодолеть за счет варьирования упражнений, с помощью методов облегченного лидирования (плавание с принудительной буксировкой при помощи лебедки), а также

плавание с ластами, малыми лопаточками или с небольшим дополнительным сопротивлением. Рекомендуется чередовать упражнения, выполняемые с максимальной интенсивностью (темпом), с субмаксимальными ускорениями на скорости примерно 90-95% от максимальной. Это позволяет спортсмену контролировать качество гребков и создает предпосылки для повышения максимальной скорости плавания.

На суше применяют спортивные и подвижные игры, требующие быстроты реагирования, частого переключения с одного вида деятельности на другой.

Упражнения для развития скоростных способностей:

1. 4-6 х (10-15м), инт. 30-60 с.
2. 4-6 х (10-15 м), пальцы сжаты в кулак, инт. 30-60 с.
3. 3-4 х 50 м (15 м с максимальной скоростью, 35 м - компенсаторно).
4. Плавание с использованием предварительно растянутого резинового амортизатора.
5. Стартовые прыжки с использованием различных сигналов.
6. Стартовые прыжки из разных исходных положений: с захватом тумбочки; с махом руками; легкоатлетический старт; с разными углами вылета.
7. Выполнение двойного сальто при повороте в кроле.
8. Эстафетное плавание 4 х (15-25) м, эстафетное плавание поперек бассейна с препятствиями (поперек бассейна через дорожки).

Контроль скоростных способностей

Скорость выполнения старта определяется по времени прохождения мерного отрезка со старта - 15 метров. При наличии специальной тензометрической стартовой тумбочки или видеоаппаратуры регистрируется время: 1) реакции на стартовый сигнал, 2) отталкивания, 3) время полета, 4) время прохождения мерного отрезка. Оценка быстроты выполнения поворотов производится регистрацией времени прохождения 7,5 м до поворотного щита и 7,5 м после поворота.

Максимальные темп и скорость определяются при плавании на отрезках 10-25 м.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

1. Плавательный бассейн

Длина бассейна – 25 метров, ширина бассейна – 11,4 метра, глубина бассейна – от 1,2 до 5 метров, ширина дорожки – 2,5 метра.

2. Спортивный зал

Специально помещение, оборудованное для занятий общефизической и специальной подготовкой пловца.

3. Раздевалка

Специальное помещение, оборудованное индивидуальными шкафчиками для хранения одежды во время тренировочного процесса, скамейками, зеркалами, устройствами для сушки волос, санитарными комнатами.

4. Душевая

Специальное помещение для соблюдения гигиены пловца и принятия контрастных и релаксирующих душевых ванн, оборудованное достаточным количеством душевых сосков.

5. Личные принадлежности пловца

Мыло, мочалка, шампунь, сланцы, купальник (плавки), резиновая плавательная шапочка, очки, полотенце, мешок для сменной обуви, спортивная форма и обувь для занятий в сухом зале.

6. Спортивный инвентарь

Доска для плавания, колобашка, лопатки для плавания, ласты, мячи резиновые, мячи набивные, палки для прокрутов, трубки для дыхания, резиновые эспандеры для работы на суше, резина для сопротивления в воде, пояса для сопротивления, и др.

7. Инвентарь тренера

Секундомер, свисток.

8. Другое

Для разнообразия тренировочного процесса возможно использование иных спортивных и подручных средств во время тренировки.

11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Булгакова Н.Ж. Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1999.
2. Булгакова Н.Ж. Игры у воды, на воде, под водой. – М.: Физкультура и спорт, 2000.
3. Викулов А.Д. Плавание. – М.: Владос-пресс, 2003.
4. Нормативно-правовые основы, регулирующие деятельность спортивных школ /Составители: В.Г.Бауэр, Е.П.Гончарова, В.Н.Панкратова. – М.:1995
5. Нормативно-правовое и программное обеспечение деятельности спортивных школ в Российской Федерации /Составители: Егорова А.В., Круглов Д.Г., Левочкина О.Е., Столов И.И., Усков С.В., Черноног Д.Н.– М.: Советский спорт, 2008.
6. Плавание. Методические рекомендации (учебная программа) для тренеров детско-юношеских спортивных школ и училищ олимпийского резерва / Под общ.ред. А.В.Козлова. – М.,1993.
7. Плавание: Учебник / Под ред. В.Н.Платонова. – Киев: Олимпийская литература, 2000.
8. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму от 28 июня 2001 г. № 390 «Об утверждении Типового плана-проспекта учебной программы для спортивных школ (ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ и УОР).
9. Плавание. Примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШОР. / Составители: А.А.Кашкин, О.И.Попов, В.В.Смирнов – М.: Советский спорт, 2004