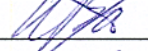


СОГЛАСОВАНО
Зам. директор СПб ГБОУ ДОД
«КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна»
«Невская волна»


И.Ю. Василюков
« 01 » / 09 2014г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБОУ ДОД
«КСДЮСШОР по ВВС



Ю.Г.Феленко
« 01 » / 09 2014г.

ПОДВОДНЫЙ СПОРТ

**Предпрофессиональная программа в области физической культуры и спорта по подводному спорту
СПб ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна»**

2014г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предпрофессиональной подготовки по подводному спорту для СПб ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна» разработана в соответствии с частью 4 84 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального закона Российской Федерации от 4 декабря 2007 года №329-ФЗ «о физической культуре и спорте Российской Федерации» и приказа «Об утверждении федеральных государственных требований к минимуму содержания, структуре, условиям реализации дополнительных предпрофессиональных программ в области физической культуры и спорта и к срокам обучения по этим программам.» от 12 сентября 2013 года №730

Подводный спорт – молодой вид спорта, находится в периоде интенсивного развития, что делает его более интересным и привлекательным для спортсменов. В подводном спорте большой потенциал для роста спортивных результатов заложен не только в возможности самосовершенствовании спортсмена, но и в возможности технического совершенствования спортивной экипировки.

Подводное плавание – широко используется как средство закаливания и профилактики простудных заболеваний. Вследствие повышенной теплоотдачи в воде активизируется обмен веществ в организме, расход энергии повышается. Это способствует достижению оптимального веса, оптимальному соотношению жировой и мышечной тканей. Давление воды на грудную клетку стимулирует развитие дыхательных мышц, подвижность грудной клетки, увеличение ее размеров, увеличение жизненной емкости легких. Занятие плаванием в ластах гармонически развивает физические качества – силу, ловкость, выносливость. Но самое главное, чем привлекателен данный вид спорта, это то, что полученные навыки плавания являются жизненно необходимыми и могут сохранить жизнь в экстремальных ситуациях.

Данная программа по плаванию в ластах составлена в соответствии с Концепцией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации, нормативно-правовыми основами, регулирующими деятельность спортивных школ. Программа раскрывает содержание подготовки юных спортсменов как единого непрерывного процесса.

Весь учебный материал излагается по следующим этапам подготовки:

- учебно-тренировочный 3-5 годов обучения (УТ-3-5);
- совершенствования спортивного мастерства (ССМ-1-3)

В программе разработаны контрольно-нормативные требования к физической и технической подготовленности спортсменов. Учебный материал программы состоит из теоретических и практических разделов.

В методической части настоящей программы раскрываются характерные черты многолетней подготовки юных спортсменов как единого непрерывного процесса. Рекомендуемая преимущественная направленность тренировочного процесса по годам обучения. Представлены учебные планы по годам подготовки, схемы построения годичных циклов, допустимые тренировочные нагрузки и методические рекомендации по планированию тренировочного процесса. Для каждого этапа многолетней подготовки рекомендуются основные тренировочные средства.

Описаны средства и методы педагогического и врачебного контроля, основной материал по теоретической подготовке, воспитательной работе и психологической подготовке, инструкторской и судейской практике. Дана классификация основных восстановительных средств и мероприятий.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ:

Цели предпрофессиональной подготовки:

- организация многолетней подготовки подводников высокого класса;
- отбор перспективных спортсменов для подготовки резерва сборных команд Санкт-Петербурга и России;
- создание условий для занятий детей и подростков подводным плаванием, развитие мотивации личности к всестороннему удовлетворению спортивных способностей;
- формирование здорового образа жизни, привлечение учащихся к систематическим занятиям физической культурой и спортом;
- привлечение максимального возможного числа детей и подростков к систематическим занятиям подводным плаванием, направленным на развитие личности, формирование здорового образа жизни, воспитание физических, морально-этических и волевых качеств.

Задачи предпрофессиональной подготовки:

Задачи различаются в зависимости от этапа подготовки:

Тренировочный этап (УТ):

- укрепление здоровья, закаливание;
- устранение недостатков в уровне физической подготовленности;
- освоение и совершенствование техники способов подводного плавания;
- планомерное повышение уровня общей и специальной физической подготовленности; гармоничное совершенствование основных физических качеств с акцентом на развитие аэробной выносливости;
- формирование интереса к целенаправленной многолетней спортивной подготовке, начало интеллектуальной, психологической и тактической подготовки;
- к концу этапа - определение предрасположенности к спринтерским или стайерским дистанциям (начало спортивной специализации);
- воспитание физических, морально-этических и волевых качеств; профилактика вредных привычек и правонарушений.

Этап совершенствования спортивного мастерства (ССМ):

- повышение функциональных возможностей организма спортсменов
- совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовки
- стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях
- поддержание высокого уровня спортивной мотивации
- сохранение здоровья спортсменов

Система отбора на предпрофессиональную подготовку:

Перевод учащихся в группу следующего года обучения производится решением тренерского совета на основании стажа занятий, выполнения нормативных показателей по общей, специальной физической и спортивно-технической подготовке. При невыполнении нормативов учащиеся могут пройти обучение повторно, но не более одного раза на данном году обучения.

Тренировочный этап (УТ):

Перевод и зачисление в тренировочные группы происходит на конкурсной основе из здоровых и практически здоровых учащихся, проявивших способности к подводному плаванию, прошедших необходимую подготовку и выполнивших приемные нормативы по общефизической и специальной подготовке. Продолжительность этапа 2-3 года

Перевод по годам обучения на этом этапе осуществляется при условии выполнения учащимися контрольно-переводных нормативов по общей физической и специальной подготовке.

Этап совершенствования спортивного мастерства (ССМ):

Перевод и зачисление в группы совершенствования спортивного мастерства происходит на конкурсной основе из спортсменов успешно прошедших тренировочный этап спортивной подготовки, выполнивших норматив кандидата в мастера спорта и имеющих высокий уровень спортивной мотивации

2. РЕЖИМ РАБОТЫ

В основе режима работы: система многолетней подготовки с учетом возрастных закономерностей, становления спортивного мастерства.

РЕЖИМЫ ТРЕНИРОВОЧНОЙ РАБОТЫ ПО СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ

Таблица 1

Наименование этапа	Год обучения	Возраст для зачисления	Минимальное количество учащихся в группе	Минимальная тренировочная нагрузка (учебных часов в неделю)	Требования по спортивной подготовке
УТ	3 года	13-14	8	18	3-2 спортивный разряд
	4 года	14-15	8	18	2-1 спортивный разряд
	5 года	15-16	8	18	1 спортивный разряд
ССМ	1 года	15-17	6	24	Кандидат в мастера спорта
	2 года	16-18	5	24	Кандидат в мастера спорта
	3 года	17-19	5	24	Кандидат в мастера спорта

Наполняемость учебных групп и объем тренировочной нагрузки определяется на основании санитарно-эпидемиологических требований к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения) СанПиН 2.4.4.1251-03, приказа Министерства Sports Российской Федерации от 3 апреля 2013 года № 164 (Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта плавание и в соответствии с учетом техники безопасности.

Недельный режим тренировочной работы является минимальным и установлен в зависимости от этапа подготовки. Обще годовой объем тренировочной работы, предусмотренный указанными режимами начиная с тренировочного этапа подготовки, может быть сокращен не более чем на 20%.

Продолжительность одного занятия не должна превышать:

- в группах, где нагрузка составляет 20 и более часов в неделю, - 4-х часов и при двухразовых тренировках в день - 3-х часов.

В зависимости от периода подготовки (переходный, подготовительный, соревновательный), начиная с тренировочных групп третьего года обучения, недельная тренировочная нагрузка может увеличиваться или уменьшаться в пределах обще годового учебного плана, определенного данной группе (В соответствии с приложением 1 к Положению о ДЮСШ и СДЮШОР 1987 года). Так, во время каникул и в период пребывания в спортивно-оздоровительных лагерях, во время тренировочных мероприятий нагрузка увеличивается с таким расчетом, чтобы общий объем годового плана каждой группы был выполнен полностью.

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

видеозаписей, просмотра соревнований); занятия в условиях спортивно-оздоровительного лагеря, тренировочного мероприятия; медико-восстановительные мероприятия. Спортсмены старших возрастных групп должны участвовать в судействе соревнований и могут привлекаться к проведению отдельных частей тренировочного занятия в качестве помощника тренера.

3. КОНТРОЛЬНО-ПЕРЕВОДНЫЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ

Система нормативов последовательно охватывает весь период обучения. Состав нормативов изменяется в зависимости от этапа обучения. Для тренировочных групп и групп совершенствования спортивного мастерства выполнение нормативов является важнейшим критерием для перевода занимающихся на следующий этап многолетней спортивной тренировки.

Критериями оценки занимающихся на тренировочном этапе являются состояние здоровья, уровень общей и специальной физической подготовленности, спортивно-технические показатели.

КОНТРОЛЬНО-ПЕРЕВОДНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП (МАЛЬЧИКИ)

Таблица 2

Контрольные упражнения	Годы		
	3-й	4-й	5-й
Прыжок в длину с места; см	190	195	200
Подтягивание на перекладине, раз	6	8	9
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя; м	7,5	9	
Челночный бег 3 x 10 м; с	8,8	8,5	8,2
Статическая сила при имитации гребка на суше; кг	28	33	37
Наклон вперед, стоя на возвышении	+	+	+
Выкрут прямых рук вперед-назад (ширина хвата); см	45	40	40
Длина скольжения; м	9	10	11
Время скольжения 9 м; с	7,3	7	6,7
Техника подводного плавания, стартов и поворотов	+	+	+
200 м к/п	II р./III р.	II р.	I р./II р.
800 м кролем на груди, разряд	II р./III р.	II р.	I р./II р.
Спортивный разряд на избранной дистанции	II р./III р.	II р.	I р.

Примечание: + норматив считается выполненным при улучшении показателей.

КОНТРОЛЬНО-ПЕРЕВОДНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП (ДЕВОЧКИ)

Таблица 3

Контрольные упражнения	Годы		
	3-й	4-й	5-й
Прыжок в длину с места; см	170	180	190
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, раз	12	15	20
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя; м	6,0	7,0	8,0
Челночный бег 3 x 10 м; с	9,4	9,2	9,0
Статическая сила при имитации гребка на суше; кг	26	28	30
Наклон вперед, стоя на возвышении	+	+	+
Выкрут прямых рук вперед-назад (ширина хвата); см	40	35	35
Длина скольжения; м	10	11	13
Время скольжения 9 м; с	7,5	7,0	6,5
Техника подводного плавания, стартов и поворотов	+	+	+
200 м к/п	Пр./Шр	Ір/Пр	Ір.Пр.
800 в кролем на груди, разряд	Пр./Шр	Ір./Пр.	Ір.Пр.
Спортивный разряд на избранной дистанции	І р./П р.	І р.	І р.

Примечание: + норматив считается выполненным при улучшении показателей.

КОНТРОЛЬНО-ПЕРЕВОДНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ГРУПП СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Таблица 4

№ п/п	Контрольные упражнения	Этапы	
		ССМ	ССМ
		1й год	2й, 3й год
1. Общая физическая подготовка на суше			
1.	Прыжок в длину с места; см	155-170	170-190
2.	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	4-6	6-8
3.	Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя; м	5,3-7,5	7,5-9
4.	Челночный бег 3 x 10 м; с	9,3-9,1	8,8-8,5
2. Специальная физическая подготовка на суше			
1.	Статическая сила при имитации гребка на суше; кг	-	28-33
2.	Сила тяги в воде на привязи в кг	-	17.0-19.30
3.	Наклон вперед, стоя на возвышении	+	+
4.	Выкрут прямых рук вперед-назад (ширина хвата); см	60-50	45-40
3. Спортивные результаты			
1	Спортивный разряд на избранной дистанции	КМС	КМС

Примечание: + норматив считается выполненным при улучшении показателей.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

СПб ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна» организует работу с обучающимися в течение всего календарного года. В каникулярное время могут открываться в установленном порядке спортивные или спортивно-оздоровительные лагеря с круглосуточным или с дневным пребыванием, проводятся тренировочные мероприятия (сборы). В таких условиях объемы недельной нагрузки могут быть увеличены. Это

увеличение не должно превышать 50% от базовых недельных величин учебного плана. В соответствии с финансовыми возможностями школы и по согласованию с учредителем рекомендуется направлять в спортивные лагеря лучших спортсменов, выполнивших контрольно-переводные нормативы. Для остальных учащихся устанавливаются каникулы продолжительностью 4-8 недель, во время которых спортивная форма поддерживается самостоятельно по рекомендациям тренера.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается в июле. Спортсмены проводят в летнем спортивно-оздоровительном лагере 6 недель либо самостоятельно по заданиям тренера поддерживают свою спортивную форму (переходный период или активный отдых). Годовой объем работы по годам обучения определяется из расчета недельного режима работы для данной группы на 46 недель и 6 недель работы по индивидуальным планам учащихся в период их активного отдыха. На этапах совершенствования спортивного мастерства планирование годичного цикла подготовки определяется календарем соревнований, поэтому продолжительность сезона подготовки устанавливается администрацией индивидуально.

Основными формами тренировочного процесса являются: групповые, тренировочные, теоретические занятия и тренировочные мероприятия, работа по индивидуальным планам (на этапе спортивного совершенствования), медико-восстановительные мероприятия, тестирование и медицинский контроль, участие в соревнованиях, матчевых встречах, инструкторская и судейская практика учащихся.

Расписание занятий (тренировок) составляется администрацией спортивной школы по представлению тренера-преподавателя в целях установления более благоприятного режима тренировок, отдыха занимающихся, обучения их в общеобразовательных и других учреждениях.

Штатное расписание спортивной школы определяется в зависимости от целей и задач, финансовых возможностей, с учетом квалификации работников, определяемой на основе тарифно-квалификационных характеристик, утвержденных для работников физической культуры и спорта и согласовывается с учредителем.

ОСНОВЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Целью многолетней подготовки спортсменов является поддержание оптимальной динамики развития физических качеств, функциональных возможностей и формирование специфической структуры спортивных способностей каждого этапа подготовки с целью достижения максимального спортивного результата.

Для реализации этой цели необходимо:

- определить целевые показатели - итоговые и промежуточные (текущие), по которым можно судить о реализации поставленных задач;
- разработать общую схему построения соревновательного и тренировочного процесса на различных этапах и циклах подготовки;
- определить динамику параметров тренировочных и соревновательных нагрузок, а также системы восстановления работоспособности, направленных на достижение главных и промежуточных целей.

Многолетняя спортивная подготовка - единый 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 восстановительных мероприятий, ускоряющих процессы восстановления после напряженных нагрузок и стимулирующих рост работоспособности.

Постепенно подводить спортсменов к параметрам тренировочной работы, характерным для этапа максимальной реализации индивидуальных возможностей на протяжении ряда лет.

Опасность форсирования подготовки состоит в том, что тренировка юных подводников по образцам сильнейших взрослых спортсменов мира практически отрезает им путь к дальнейшему росту результатов. Применение в тренировке юных подводников наиболее мощных стимулов приводит к быстрой к ним адаптации и исчерпанию приспособительных возможностей растущего организма. Из-за этого уже в следующем тренировочном цикле или тренировочном году спортсмен слабо реагирует на такие же воздействия. Но главное - он перестает реагировать и на меньшие нагрузки, которые могли быть весьма эффективными, не применяя тренер ранее самых жестких режимов.

5. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПОДВОДНОГО ПЛАВАНИЯ

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.

Тренировочная нагрузка подводников на этапах многолетней спортивной подготовки.

В данном разделе программы описаны принципы построения тренировочных занятий, планирования применения тренировочных комплексов упражнений по ОФП и СФП на суше и в воде, распределение средств воздействия на организм спортсмена в течение года.

Многолетняя тренерская практика и личный опыт говорит о том, что стабильно высокие результаты в современном подводном плавании в основном способны показывать спортсмены прошедшие многолетнюю подготовку.

При планировании этапа специализированной подготовки (УТ 5, ССМ) в тренировки включают упражнения и методику направленные преимущественно на развитие мышц бедра, так как именно их работа вносит основную компоненту в скорость плавания.

Все этапы многолетнего планирования характеризуются постоянным увеличением объема плавания.

Планирование максимальной реализации индивидуальных возможностей (ССМ более года обучения) характеризуется преобладанием тренировок в воде и на суше, направленных на развитие специальной физической подготовки и повышением локальной мышечной выносливости. Тренировки, направленные на развитие ОФП применяются только в подготовительном периоде. На этапе совершенствования спортивного мастерства достигается максимальные объемы плавания.

Планирование индивидуальной подготовки спортсмена в течение года – сложный процесс подбора оптимального соотношения средств и методов тренировки на воде и на суше, сочетания различных структурных блоков тренировочного процесса: макроциклов, микроциклов, периодов (мезоциклов).

Для этапов 3-4 годов обучения применяется одно цикловое годовое планирование (Таблица 5). 2-х цикловое (Таблица 62) годовое планирование как правило применяется для групп УТ-5 и ССМ, когда организм спортсмена последовательно подводится к старту два раза в течение года по следующим принципам: в календарном плане соревнований определяют два главных старта - это Кубок России по плаванию в ластах и Первенство или Чемпионат России. Непременным условием при этом является срок между этими соревнованиями. Он должен быть не менее 3-х месяцев. В таком случае тренер имеет возможность после выступления спортсмена на I-м этапе провести восстановительные мероприятия, которые укладываются в переходный период (длящийся не более 2-х недель). Ещё одно неперемное условие для достижения успеха - средства и методы тренировок II-го этапа должны отличаться от средств и методов I-го этапа.

Как правило, это различие определяется увеличением средств, для развития СФП как в зале, так и на воде.

Пример одно циклового годового планирования (периоды подготовок).

Таблица 5.

								соревнования		соревнования		
подготовительный		базовый			предсоревновательный			соревновательный		Восстановит.	переходный	
сент	окт	нояб	декаб	январь	февр	март	апр	май	июнь	июль	авг	

Пример двух циклового годового планирования (периоды подготовок).

Таблица 6

						соревнования	соревнования					соревнования		соревнования		
подготовительный	I-й базовый		I-й предсоревновательный			I-й соревновательный		восстановительный	II-й базовый		II-й предсоревновательный		II-й соревновательный			Целевой
сент	окт	нояб	декаб	январь	февр	март	апр	май	июнь	июль	авг					

Основная работа по повышению интенсивности тренировок в зале и повышению скорости плавания в тренировочных заданиях начинается в предсоревновательном периоде за 8-12 недель до главного старта.

В это время наиболее широко используются все методы и средства для повышения СФП. В то же время с ростом интенсивности тренировок постепенно уменьшается их объём. Приведённые схемы годового планирования не являются догмой. Периоды или мезоциклы могут иметь различное количество недель в зависимости от задач в них решаемых. В свою очередь периоды делятся на микроциклы.

Рекомендуем применять стандартные микроциклы состоящие из 6-ти дней (7-ой выходной) во втягивающих и переходных периодах при двух тренировках в день в базовых, подводных и периодах лучше применять короткие микроциклы состоящие из 2-х и 3-х дней с восстановительной тренировкой между ними. Это позволяет эффективно выполнять ударные тренировки с высокой интенсивностью, проводя между ними восстановительные мероприятия и медицинский мониторинг.

При планировании тренировочной работы, надо с особой тщательностью подбирать сочетание тренировок на суше и воде. Рекомендации по применению тренировок в годовом планировании по ОФП и СФП (на суше и воде) указаны в таблицах №7,8.

Так, если на суше выполнялась тяжёлая серийная работа по развитию анаэробной мощности или ёмкости, последующая тренировка в воде должна быть направлена на

восстановление работающих мышц, состоящая в основном из плавания в коротких ластах, а после тренировки обязательно проводится массаж. Если серийная работа по развитию анаэробной мощности в зале была стимулирующей, то есть использовалось небольшое количество коротких серий, то работа в воде должна иметь ярко выраженный анаэробно-аэробный характер.

Если тренировка на суше была направлена на развитие КРФ механизма, то тренировка в воде должна иметь направленность на развитие скоростных способностей спортсмена.

В любом случае, как было сказано выше, работа в зале должна иметь антигликолитическую направленность. То есть вся работа должна выполняться серийно, с такой нагрузкой на мышцы спортсмена и интервалами в сериях, которые не позволяют подниматься уровню лактата выше 4 мм/л. Применение прибора для измерения уровня лактата в крови в тренировочном процессе обязательно!

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Таблица 7

№	название	задачи	содержание
1	Вводная часть	-организация и подготовка учащихся к предстоящему занятию, -проверка посещаемости,	-построение группы, -переключки, -объяснение задач и содержания занятия -строевые упражнения и т.д.
2	Подготовительная часть (разминка)	-общее разогревание занимающихся и подготовка к предстоящей нагрузке, -предварительная проработка и укрепление мускулатуры, -повышение подвижности в суставах, -улучшение умения координировать движения и ознакомление с элементами спортивной техники	-обще-развивающие упражнения, -специальные упражнения.
3	Основная часть	-повысить у занимающихся всестороннюю физическую и специальную подготовленность посредством обучения спортивной технике и тактике, -воспитание волевых качеств, - развитие силы, быстроты, выносливости, подвижности в суставах и ловкости. (направленность тренировки определяет основную задачу)	Индивидуально, зависит от подготовленности занимающихся их возраста и пола, периода и направленности тренировки, спортивной специализации др.
4	Заключительная часть	Обязательно у всех. -постепенное снижение нагрузки, -приведение организма к состоянию, близкому к норме.	-упражнения на расслабление, -тренировочная работа в спокойном равномерном темпе.

ПРИМЕРНЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПО ОФП.

КОМПЛЕКС №1

(развитие выносливости и координации движений)

1. Кондиционный кросс (15-30 минут)

Бег разными способами, чередующийся с ходьбой и выполнением ОРУ (приставной шаг, перекрестный шаг, бег спиной, поднимание бедра, захлестывание голени, подскоки (с вращением руками вперед, назад), прыжки(на правой, на левой ноге, на двух ногах), ходьба

в полуприседе, в полном приседе, с наклонами, с выпадами, с кувырками, с прыжками через препятствие, ходьба на носках, на пятках и т.д.)

КОМПЛЕКС №2

(обще-развивающие упражнения)

1. Ходьба, бег, наклоны, приседания (10 минут).
2. Сидя, одна нога согнута. Взять стопу руками за пятку и носок и крутить ее вправо и влево. Прodelать по 20 движений каждой ногой.
3. Сидя, упор руками сзади; ноги прямые, носки оттянуты. Прodelать сначала перекрестные движения ногами - «ножницы», а потом, как при плавании кролем. Упражнение выполняется с небольшим размахом стоп от бедра в быстром темпе. 3x20”.
4. Стоя, руки вверху, кисти соединены (голова между рук). Подняться на носки, потянуться вверх; напрячь все мышцы рук, ног, туловища, затем расслабиться. Повторить 5-6 раз, потом повторить в сочетании с дыханием.
5. Стоя, руки согнуты в локтях, кисти на плечах. Круговые движения руками вперед, назад. Сначала одновременно, затем попеременно каждой рукой. 3x20 раз.
6. «Мельница». Стоя одна рука поднята вверх, другая опущена вниз. Круговые движения руками вперед, назад. Вначале в медленном, а затем в быстром темпе. Следить, чтобы руки были прямые.
7. Стоя, ноги на ширине плеч; наклониться вперед (смотреть прямо перед собой) одна рука впереди, другая у бедра. В этом положении круговые движения руками.
8. Сидя на пятках, ноги согнуты, руки в упоре возле стоп. Поднимать медленно колени, растягивая голеностопный сустав.
9. Лежа на животе. Руки прямые тянутся вперед, голова между рук, ноги работают перекрестно, а потом кролем.
10. Вис на гимнастической стенке.

КОМПЛЕКС №3

(обще-развивающие упражнения)

1. Ходьба, бег разными способами (бег на носках, спиной, приставным шагом, правым и левым боком, с подниманием бедра, с захлестыванием голени, ходьба в полном приседе, с выпадами, с наклонами и т.д.) (10 минут).
2. Обще-развивающие упражнения (ОРУ) на все группы мышц.
3. «Стартовый прыжок». И.п.- стоя, ноги на ширине плеч. По команде «приготовиться»- согнуть ноги в коленях, наклониться вперед, руки опустить вниз. По команде «марш»- сделать мах вперед руками, потом вверх, оттолкнуться ногами и сделать прыжок вверх. В полете соединить руки над головой и спрятать голову между рук. Приземлиться на носки и стать в исходное положение. Повторить 7-9 раз.
4. Упор присев, руки касаются пола. Сделать выпрыгивания вверх. В полете соединить руки над головой стрелочкой и вернуться в исходное положение. 3x10раз.
5. Стоя, пятки вместе, носки врозь, руки прямые соединены за головой. Сделать полное приседание (сесть на носки и встать на полную ступню), при этом следить за руками и спиной. Повторить 3x10 раз.
6. «Лягушка». Стоя, ноги на ширине плеч, кисти вдоль туловища, кисти параллельно полу. Выполнить прыжки с захлестыванием голени так, чтобы прыжки были на одном месте и пятки касались кистей. Темп быстрый. Выполнить 3x20 раз.
7. Сидя на пятках, руки в упоре возле стоп. Медленно поднимая колени потянуть голеностопный сустав.
8. Вис на гимнастической стенке с поворотами туловища вправо-влево.

КОМПЛЕКС №4

(обще-развивающие упражнения)

1. Бег и ходьба в обход по диагонали зала «змейкой», по сигналу поворот на 180 градусов; ходьба и прыжки разными способами с движениями рук. (10 минут).
2. Бег на месте, высоко поднимая колени, руки стрелочкой. Выполнить 3х30", чередуя с ходьбой на месте.
3. Стоя одна рука вверх, другая вниз. Вращение рук вперед, назад.
4. Стоя одна рука вверх, другая вниз. Рывки руками назад с переменной положения рук.
5. Стоя, ноги на ширине плеч, руки стрелочкой. Выполнить наклоны влево, вправо, вперед, назад.
6. Упор лежа. Прыжком развести ноги в сторону, прыжком свести вместе. Выполнить 3х20 раз.
7. Сидя, с опорой руками сзади. Попеременные движения ногами вверх-вниз «кроль», в стороны «ножницы».
8. Сидя, с опорой руками сзади. Пружинящие движения животом и тазов вверх до отказа, возвращаясь в и.п. Выполнить 3х20 раз.
9. Полный присед, или полуприсед. Выпрыгивание вверх с постановкой рук стрелочкой. Выполнить 3х10 раз.
10. Сидя на пятках, руки в упоре возле стоп. Медленно поднимая колени потянуть голеностопный сустав.
11. Имитация у стены открытого плоского поворота при плавании кролем. Подход к стене, наклонившись, руки впереди, кисти соединены, касание рукой, группировка, вращение, постановка ног на стену и отталкивание (последние 3 элемента имитируются в положении стоя на одной ноге).

КОМПЛЕКС №5

(обще-развивающие упражнения)

1. Ходьба, бег разными способами (бег на носках, спиной, приставным шагом, правым и левым боком, с подниманием бедра, с захлестыванием голени, ходьба в полном приседе, с выпадами, с наклонами и т.д.). (10 минут).
2. Прыжковые упражнения в движении по залу, чередуя с ходьбой (мелкие пружинящие прыжки(руки на поясе); длину с двух на две; широкими прыжками, шагая с одной на другую ногу; прыжки на левой, на правой ноге; прыжки на двух ногах с движением рук; прыжки два на левой, два на правой ноге). (7-8 минут).
3. Стоя на месте вращение руками с прыжками. Выполнить 2х20 раз вперед, 2х20 раз назад.
4. Упор лежа, упражнение «волна №1». Выполнить 3х20 раз.
5. Лежа на груди, руки вытянуты вперед. Прогнуться, поднимая противоположную руку и ногу, голова поднимается вместе с рукой, затем поменять противоположную сторону. Выполнить 20 раз в медленном темпе.
6. «Домик». Упор лежа. Максимально потянуться тазом вверх и прогнуться вниз (руки, ноги прямые). Выполнить 3х15 раз.
7. Стоя, ноги на ширине плеч руки стрелочкой. Приседания (пятки от пола не отрывать, спина ровная). Выполнить 3х15 раз.
8. Сидя на пятках, руки в упоре возле стоп. Медленно поднимая колени потянуть голеностопный сустав.
9. «Стартовый прыжок». И.п.- стоя, ноги на ширине плеч. По команде «приготовиться»- согнуть ноги в коленях, наклониться вперед, руки опустить вниз. По команде «марш»- сделать мах вперед руками, потом вверх, оттолкнуться ногами и сделать прыжок вверх. В полете соединить руки над головой и спрятать голову между рук. Приземлиться на носки и стать в исходное положение. Повторить 7-9 раз.

КОМПЛЕКС №6

(обще-развивающие упражнения)

1. Бег (5 минут).
2. Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Прыжки с переменное положения ног(правая впереди – левая сзади и наоборот). Выполнить 3х20-30 раз.
3. Лежа, руки вытянуты за головой. Выполнить наклоны, пальцы рук касаются пальцев ног (колени ровные). 3х15 раз.
4. Отжимания 3х15 раз.
5. «Русалочка». Стоя на коленях, руки за головой. Не отрывая колен от пола, сесть на пол вправо, затем подняться в и.п. и сделать тоже влево. Выполнить 3х10-15 раз.
6. «Кузнечик»- упор присев, упор лежа (прогнувшись). Выполнить 3х10 раз.
7. «Складка». Лежа, руки вытянуты за головой. Рывком соединить руки и ноги в воздухе и вернуться в и.п. Выполнить3х10 раз.
8. Лежа на правом боку, колени ровные, носки натянуты. Максимально поднять левую ногу вверх и вернуться в и. п. Тоже самое на левом боку. Выполнить 3х15 раз на каждую ногу.
9. Сидя на пятках, руки в упоре возле стоп. Медленно поднимая колени потянуть голеностопный сустав.
10. «Мостик». Выполнить 3х10”.

КОМПЛЕКС №7

(круговая тренировка на развитие общей выносливости)

Бег (5 минут).

1. Приседания.
2. Отжимания.
3. «Домик».
4. «Кузнечик».
5. «Складка».
6. «Волна №1»(лицом к полу).
7. Закручивания с отягощением.
8. Лежа на животе с фиксацией ног, прогиб в спине.

Каждое упражнение выполняется по кругу друг за другом. 20” работа, 30” отдых (переход к следующему упражнению). Интервал между кругами 1-3 минуты. Количество кругов 2-4

КОМПЛЕКС №8

(круговая тренировка на развитие общей выносливости)

Бег (5 минут).

1. «Лягушка».
2. «Волна №2»(лицом к потолку).
3. Пресс, лежа на спине.
4. Выпрыгивания.
5. Лежа на животе с фиксацией ног, прогиб в спине.
6. Прыжки на скакалке.
7. Поднимание ног в висе на «шведской стенке».
8. «Кузнечик».

Каждое упражнение выполняется по кругу друг за другом. 20” работа, 30” отдых (переход к следующему упражнению). Интервал между кругами 1-3 минуты. Количество кругов 2-4

КОМПЛЕКС №9

(тренировка на развитие гибкости)

Гибкостью (подвижностью в суставах) называется способность выполнять движения с большой амплитудой. Гибкость подразделяют на активную и пассивную. Активную гибкость спортсмен демонстрирует за счет работы собственных мышц. Пассивная подвижность в суставах определяется по максимальной амплитуде

движения, которая может быть достигнута с помощью внешней силы. Пассивная подвижность в суставах больше активной, она определяет «запас подвижности» для увеличения амплитуды активных движений. В тренировке по подводному плаванию нужно применять средства и методы развития обоих видов гибкости. Упражнения на гибкость выполняются после хорошего разогрева, обычно после разминки или в конце основной части тренировочных занятий на суше или между отдельными подходами в силовых тренировках. После силовых упражнений растяжение мышц и сухожилий снижает тоническое напряжение мышц и позволяет добиться большей амплитуды движений. Тренировки, направленные на увеличение гибкости должны проводиться по 30-45 минут; для поддержания ее на достигнутом уровне занятия могут проводиться 3-4 раза в неделю по 15-20 минут.

1. Стоя. Ноги врозь. Одновременный выкрут рук с палкой (полотенцем).
2. Стоя, ноги врозь. Пружинящие наклоны вперед-назад и в стороны.
3. Сидя. Вращательные движения стопами вправо и влево с максимальной амплитудой.
4. Сидя на пятках, руки в упоре возле стоп. Медленно поднимая колени потянуть голеностопный сустав.
5. Мостик
6. Лежа на груди, руки стрелочкой. Партнер берет за кисти и максимально поднимает их вверх.
7. сидя , руки за спиной. Партнер отводит руки назад вверх (взяв за кисти и упираясь коленом в спину).
8. Лежа на груди, рука согнута в локте, кисть за спиной. Партнер, взяв одной рукой за локоть, другой- за кисть, тянет локоть вверх-назад.
9. Сидя. Ноги вместе, колени прижаты к полу. Взявшись рукам за ступни, лечь грудью на ноги.
10. Вис на гимнастической стенке с поворотами туловища вправо-влево.

КОМПЛЕКС №10

(тренировка на развитие ловкости (координационных способностей) и быстроты движений)

Под координационными способностями (ловкостью) следует понимать способность человека точно, целесообразно и экономно решать двигательные задачи и быстро овладевать новыми движениями. В подготовке спортсменов по подводному плаванию на этапе УТ-1,2 для развития ловкости и быстроты движений используют в основном эстафеты в сухом зале. Эстафеты проводят с применением различных упражнений (ОРУ), а также с использованием спортивного инвентаря (скакалки, обручи, гантели и т.д.).

КОМПЛЕКС №11

(развитие скоростно-силовой выносливости)

1. пресс
2. скакалка
3. прогиб в спине
4. выпрыгивания
5. складка
6. кузнечик
7. лягушка
8. пресс на «шведской стенке»

Каждое упражнение выполняется без отягощения, повторно 4-6 подхода по 20-15сек работы, интервал 15-20сек. Интервал между блоками от 4мин. Количество блоков 2-3.

КОМПЛЕКС №12

(развитие силовой выносливости)

1. тренажер для передней поверхности бедра.
2. тренажер для задней поверхности бедра.
3. тренажер ноги вверх.
4. приседания
5. пресс
6. выпрыгивания
7. прогиб в спине

Каждое упражнение выполняется с отягощением, повторно 4-6 подхода по 20-15 сек работы, интервал 15-20 сек. Интервал между блоками от 4 мин. Количество блоков 2-3.

ПРИМЕРНЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПО СФП НА СУШЕ (с использованием тренажеров для развития мышц бедра)

Совершенствование креатин-фосфатного механизма энергообеспечения (КРФ)

- 1) ((90-95%) x 2-3 движения) x 2-4 серии на разные группы мышц
i – 4 мин. i – 6 мин.
а) мышцы расслаблять (КРФ)
- 2) ((90% x 3 дв.); (95% x 1 дв.); (97% x 1 дв.); (100% x 1 дв.)) x 5 серий мышцы расслаблять
i – 3-4 мин. i – 6-8 мин
- 3) (120-130% x 4 дв.) x 3 серии на несколько групп мышц
i – 3-4 мин.
работа в уступающем режиме с помощью партнера, мышцы расслаблять
- 4) ((75-80%) x 10-12 дв.) x 2-3 серии на несколько групп мышц
i – 2-3 мин.
i – 4 мин. мышцы расслаблять.

Умеренное увеличение мышечной массы (УУММ)

- 5) (((70-80%) x 5-6 дв.) x 2-3 подхода) x 2-3 серии
i – 4-6 мин. I – 6-8 мин.
мышцы не расслаблять
- 6) ((80%-10 дв.) (90% - 5 дв.) (95% - 2 дв.)) x 2-3 серии
i - 4-5 мин. i – 6-8 мин.
мышцы не расслаблять
- 7) (((75-80% - макс. скорость подъема вверх – пауза 2-3 сек.)x2-3 дв.)x2-3 подхода)x2-3 серии. i–2-3 мин. между подходами, i – 3-4 мин. между сериями мышцы не расслаблять

Существенное увеличение мышечной массы (СУММ)

- 8) ((75-80%) x 10-12 дв.) x 2-3 серии на несколько групп мышц
i – 2-3 мин.
i – 4 мин. мышцы не расслаблять.
- 9) ((90-95%) x 2-3 движения) x 2-4 серии на разные группы мышц
i – 4 мин. i – 6 мин.

мышцы не расслаблять (увеличение мышечной массы)

10) ((85-90% - до отказа + ещё 2-3 дв. с помощью партнера) x 2 подхода
2-3 серии

i до восстановления мышцы не расслаблять

11) ((60-70%) x 15-20 раз) x 3-5 серий мышцы не расслаблять

i – 2-3 мин.

12) 3x (90% до отказа и еще 3-4 движения через силу)

i - до восстановления, на несколько групп мышц

13) (70-80%) x 10-15 дв. медленный темп
i -6 мин.

(50-60%) x 15-20 дв. темп 1дв./1 сек.
i -8 мин.

} 2-3 серии i – 8 мин.

Упражнения на увеличение анаэробной мощности АН\М(темповые упражнения)

14) ((6-12р.х 10 дв.) x 60-70% i – 20сек.–1 мин.) x 2-3 серии

темп – 1 дв./1сек.

повтор упражнения не ранее, чем через 48 часов (2 дня)

Упражнения на увеличение анаэробной емкости АН\Е (темповые упражнения)

15) ((6-10р.х 20 дв.) x 50-60% i – 30сек.-1мин.) x 2-3 серии

темп – 1дв./1сек.

повтор упражнения не ранее, чем через 72 часа (3 дня)

Примечания: упражнения № 14, 15 выполняются в темпе 1 движение в секунду или чуть выше. Отягощение определяется максимально возможным для выполнения соответственно 10-ти и 20-ти движений в заданном темпе.

%- процент от максимального веса, поднимаемого спортсменом. Вес измеряется индивидуально 2-3 раза в период.

i - интервал между сериями

дв. – движения.

Примеры применения комплексов по ОФП в планировании тренировочного процесса.

Таблица 8

№	Основное назначение	Содержание упражнения	Количество занятий в неделю	Место в годичном цикле, согласно этапу подготовки
Комплекс №1 (кондиционный кросс)	Воспитание и развитие общей выносливости. Построение специального «фундамента» для длительной работы.	Смотреть приложение №5.	2-3 1	1-й базовый (УТ-3)
Комплексы №2,3,4,5,6 (ОРУ)	Развитие основных двигательных	Смотреть приложение №5.	3-4	Круглогодично (УТ-3,5)

	навыков, координации движений. Разучивание и имитация плавательных упражнений.			
Комплексы №7,8 (круговые тренировки)	Воспитание и развитие общей выносливости. Построение специального «фундамента» для длительной работы.	Смотреть приложение №5.	2-3 2-3	Базовый (УТ-3,4,5)
Комплекс №9 (развитие гибкости)	Укрепление суставов, упрочнение связочного аппарата и мышечного волокна. Повышение эластичности мышц, способность их упруго растягиваться.	Смотреть приложение №5.	Ежедневно в конце тренировки в интервале между силовыми упражнениями	Круглогодично (УТ-3,4,5) (СС-1.2,3)
Комплекс №10 (развитие ловкости и быстроты движений)	Способность точно, целесообразно и экономно решать двигательные задачи. Быстро овладевать новыми движениями.	Смотреть приложение №5.	1	Круглогодично (УТ-3,5)
Комплекс №11.12 (силовая и скоростно-силовая работа)	Повышение специальной подготовленности в компоненте «силовая выносливость». Укрепление мышечно-связочного аппарата. Воспитание специальной выносливости и чувства темпа.	Смотреть приложение №5.	1 1-2 1-2	Базовый и переходный (УТ-4,5) (СС-1.2,3) с отягощением

Примеры применения упражнений по СФП в планировании тренировочного процесса.

Таблица 9

№ упражнения (направленность)	Основное назначение	Содержание упражнения	Количество занятий в неделю	Место в годичном цикле, согласно этапу подготовки
Упражнения №1,2,3,4 (совершенствование креатин-фосфатного механизма энергосбережения мышцы(КРФ))	Увеличение мощности креатинфосфокиназной системы, развитие абсолютной силы и скорости. Повышение специальной подготовленности в компоненте «силовая выносливость».	Смотреть приложение №6	2-3 зависит от периода подготовки	Круглогодично (УТ-3,4,5) (СС-1.2,3)
Упражнения №5,6,7 (умеренное увеличение)	Развитие способности к многократному повторению движений с	Смотреть приложение №6	1	базовый, 1-й подготовительный

мышечной массы (УУММ))	меньшими усилиями.			(УТ-3.4,5) (СС-1.2,3) (УТ-2-частично)
Упражнения №8,9,10,11,12,13 (существенное увеличение мышечной массы (СУММ))	Развитие способности к многократному повторению движений с меньшими усилиями.	Смотреть приложение №6	2	базовый (УТ-4,5) (СС-1.2,3)
Упражнения №14,15 (анаэробная мощность, анаэробная емкость (темповые))	Воспитание специальной выносливости (большой или умеренной мощности), чувства темпа, волевых качеств.	Смотреть приложение №6	2-3	2-й подготовительный, соревновательный (УТ-3.4,5) (СС-1.2,3)

Использования измерения уровня лактата в крови для контроля и управления тренировочным процессом.

Оптимальный рост спортивных результатов происходит в тех случаях, когда в структуре тренировочных циклов имеются определенные соотношения между работой в аэробной, смешанной и анаэробной зонах. Работа в каждой зоне и правильное чередование нагрузок ведут к наиболее успешному развитию конкретных качеств (выносливость, сила, скорость) и как следствие этого — к достижению наивысших результатов. Поэтому учебно-тренировочные планы недельного, месячного и годового циклов подготовки содержат задания не только по объему необходимой работы, но и по интенсивности тренировочных нагрузок.

Однако при выполнении этих планов нередко забывают, что способность спортсмена выполнить физическую работу, интенсивную для данного конкретного лица в течение определенного времени, — показатель индивидуальный, который зависит от совокупности целого ряда функциональных свойств организма.

Для оценки воздействия нагрузок на организм спортсмена и зон, в которых проходит работа, тренером-практиком в большинстве случаев используется пульсометрия. В основе использования метода пульсометрии лежит линейная зависимость частоты сердечных сокращений (ЧСС) от мощности выполненной работы.

При росте функциональных возможностей организма (росте физической работоспособности) в ответ на стандартную нагрузку происходит снижение ЧСС, что объясняется адаптацией сердечно-сосудистой системы на воздействие регулярных физических нагрузок.

В то же время метод пульсометрии имеет ряд существенных ограничений:

1. линейная взаимосвязь между ЧСС и интенсивностью работы имеет место лишь в небольшом диапазоне нагрузок («аэробного характера»);
2. при достижении определенного уровня адаптации кардиореспираторной системы дальнейший рост физической работоспособности определяют изменения, происходящие в нервно-мышечном аппарате.

Объективно оценить эти изменения с помощью метода пульсометрии не представляется возможным.

Определенную помощь тренеру в решении этого вопроса может оказать использование биохимических методов и, в первую очередь, определение содержания в крови — лактата, который является важным показателем энергетического обеспечения мышечной работы.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ МЫШЕЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Для выполнения любого вида работы организм должен затратить определенное количество энергии. Для ее выработки к клеткам работающего органа необходимо доставлять нужное количество питательных веществ и кислорода, а также удалять конечные продукты. Поэтому при проявлении физических усилий в любой форме мышечной работы (статической, динамической, смешанной) способность противостоять утомлению во многом зависит от органов, снабжающих мышцы кровью и кислородом (органов системы кровообращения и дыхания). Изменение функционального состояния кардио-респираторной системы является **первым** звеном **адаптации** организма к физической нагрузке.

Непосредственным источником энергии для мышечного сокращения является вырабатываемое клетками химическое соединение — аденозинтрифосфат (АТФ). При расщеплении АТФ в клетках работающего органа происходит освобождение химической энергии, которая переходит в механическую работу. Запас АТФ в мышцах небольшой. Поэтому, для того чтобы мышечные клетки могли поддерживать сколько-нибудь длительное сокращение, необходимо постоянное восстановление АТФ с такой же скоростью, с какой он расходуется.

Синтез АТФ в мышце может происходить двумя основными путями — анаэробным (без участия кислорода) и аэробным (с участием кислорода).

Для образования и использования АТФ в качестве непосредственного источника энергии в сокращающейся мышце могут действовать три химические (энергетические) системы:

- креатинфосфокиназная (алактатная); KRF
- гликолитическая (лактатная); GL
- митохондриальная (окислительного фосфорилирования) AR (аэробная)

Первые две системы работают по анаэробному пути, третья — по аэробному.

Указанные энергетические системы мышцы отличаются по своей емкости (то есть по максимальному количеству образуемой энергии) и мощности (то есть по скорости выделения энергии).

Емкость энергетической системы лимитирует (ограничивает) максимальный объем работы, который может быть выполнен за счет данной системы. Мощность энергетической системы лимитирует предельную интенсивность (мощность) работы, выполняемой за счет данной системы.

Увеличение емкости и мощности энергетических систем является **вторым звеном адаптации организма** к физической нагрузке.

Креатинфосфокиназная (алактатная) энергетическая система

В работающей мышце содержание АТФ может восстанавливаться за счет энергии другого высокоэнергетического соединения — креатинфосфата KRF.

Реакция происходит практически мгновенно, как только в клетках снижается содержание АТФ. Таким образом KRF — **это первый энергетический резерв мышцы**, действующий как немедленный источник восстановления АТФ.

Креатинфосфокиназная реакция осуществляется как без образования лактата (отсюда часто используемое название — алактатная система), так и без участия кислорода (анаэробно).

Существенным преимуществом креатинфосфокиназной реакции является её быстрота, поэтому алактатная система, обладая наибольшей мощностью, играет решающую роль в энергообеспечении работ предельной мощности.

Однако в связи с тем, что запасы КФ в мышце невелики, алактатная система обладает

малой емкостью и является источником энергии в течение только 10—15 секунд интенсивной мышечной работы.

Таким образом, креатинфосфокиназная (алактатная) система служит метаболической основой

скоростно-силовых качеств человека, в том числе и быстроты.

Так как креатинфосфокиназный механизм обладает предельной мощностью, повышение функционального состояния данной системы возможно в основном за счет увеличения ее емкости. Из этого следует, что для тренировки алактатного механизма методически оправданным является организация кратковременных (до 15 секунд) серий, выполняемых с максимальной скоростью, и перерывом, необходимым для восстановления KRF (до 10 минут).

Гликолитическая (лактатная) энергетическая система.

Другим путем, обеспечивающим восстановление АТФ, необходимого для мышечного сокращения, является анаэробное расщепление углеводов (гликоген, глюкоза) — гликолиз. Этот процесс так же, как и алактатный механизм, не требует кислорода, однако в отличие от него приводит к образованию лактата. По скорости энергообразования гликолиз уступает алактатной системе.

Мощность лактатной системы достаточна для обеспечения работ высокой интенсивности и по длительности превосходящих возможности алактатной системы.

Гликолитическая система не требует кислорода, поэтому она функционирует не только при работах большой мощности, но и в самом начале любой работы, когда снабжение мышц кислородом отстает от потребности в нем.

Лактата, являясь конечным продуктом гликолиза, скапливается внутри сокращающихся мышечных клеток. По мере накопления лактата происходит угнетение гликолиза и снижение скорости образования АТФ за счет лактатной системы. Таким образом, емкость лактатной системы ограничивается не содержанием ее энергетических субстратов (гликогена, глюкозы), а количеством конечного продукта деятельности этой системы — лактаты. Из этого следует, что никакое повышение мышечных запасов гликогена (например, путем углеводной диеты) не может оказать существенного влияния на емкость лактатной системы и **работоспособность организма при высокоинтенсивных нагрузках.**

Система окислительного фосфорилирования (аэробная).

При достаточном поступлении кислорода к сокращающимся мышечным клеткам решающую роль в обеспечении синтеза АТФ (обеспечение энергией мышечного сокращения) играет система окислительного фосфорилирования.

При окислительном фосфорилировании происходит целый ряд химических реакций, результатом которых является образование значительного количества АТФ. Так как эти реакции происходят в митохондриях мышечных клеток, система имеет и другое название — митохондриальная энергетическая система.

Для энергетического обеспечения мышечной работы митохондриальная система может использовать в качестве субстратов окисления основные, питательные вещества — углеводы (гликогены, глюкозу), жиры (жирные кислоты) и белки (аминокислоты).

Таким образом, система окислительного фосфорилирования имеет практически неограниченный запас субстратов окисления. Другое существенное преимущество данной системы состоит в том, что конечным продуктом аэробного окисления является вода и легко улетучивающаяся углекислота. Однако наряду с этими преимуществами митохондриальная система имеет два существенных ограничения:

1. для ее функционирования необходимо адекватное снабжение мышц кислородом;
2. так как реакции происходят в митохондриях, всякое нарушение нормального состояния последних (например, набухание в связи со сдвигом рН в кислую сторону) снижает эффективность окислительного фосфорилирования.

После начала работы умеренной интенсивности полное включение аэробного механизма происходит через 90—120 секунд. В зависимости от интенсивности нагрузки к окислению привлекаются различные питательные вещества: чем больше относительная мощность выполняемой работы, тем относительно выше энергетический вклад окисляемых углеводов и соответственно меньше вклад окисляемых жиров в общую энергопродукцию работающих мышц. То есть при выполнении легкой работы (с предельной продолжительностью до нескольких часов) большая часть энергии для сокращающихся мышц образуется за счет окисления жиров. Во время более тяжелой работы значительную часть энергопродукции обеспечивают углеводы.

Таким образом, аэробная система энергопродукции лежит в основе проявления общей выносливости, то есть способности организма к длительной работе умеренной мощности.

Поскольку для функционирования митохондриальной энергетической системы необходим кислород (O_2), при работах аэробного характера с повышением интенсивности (мощности) выполняемой нагрузки увеличивается и количество O_2 , потребляемого мышцами. Причем между скоростью потребления O_2 и мощностью работы аэробного характера существует прямо пропорциональная зависимость. Это позволяет охарактеризовать интенсивность аэробной работы скоростью потребления кислорода. При определенной (индивидуальной для каждого человека) нагрузке достигается максимально возможная скорость потребления O_2 — максимальное потребление кислорода (МПК). Поэтому одно время общепринятым было мнение, что повышение физических возможностей при тренировке на выносливость связано с увеличением МПК, что, в свою очередь, объяснялось адаптацией сердечно-сосудистой системы под влиянием упражнений. Однако необходимо учитывать, что при регулярных тренировках кроме адаптации кардио-респираторной системы имеет место четко выраженная адаптация самих скелетных мышц, повышающая их возможности к аэробному метаболизму. Особенно высока роль адаптации скелетных мышц у высококвалифицированных спортсменов. Поэтому при оценке аэробных возможностей спортсменов высокого класса рекомендуется использовать биохимические показатели — содержание лактата, жирных кислот, активность ферментов и т.п.

С биохимической точки зрения аэробную работу целесообразно разделить на три группы интенсивности (Приложение 5).

Тренировки в режиме I (лактат 1—2 мМ) носят восстановительный характер после высокоинтенсивных тренировок (в режиме IV—V). При этом в мышцах происходит восстановление запасов углеводов.

Тренировочный режим III (лактат 4—6 мМ) является наиболее эффективным для развития аэробных возможностей.

Интенсивность плавания в IV зоне характеризуется уровнями лактата от 7 до 15 и выше, это довольно большой диапазон, поэтому IV зону принято делить на две зоны IVa и IVб соответственно с уровнями лактата 7-12 моль/л и более 12 моль/л. Пульс при этом зависит от количеством отрезков при серийной работе и интервалами между ними и может достигать 15-190 уд/мин. Плавание в IV зоне применяется для повышения так называемой скоростной выносливости, как правило серии с такой интенсивностью применяются в предсоревновательных или подводящих мезоциклах в тренировках анаэробно-аэробной направленности.

Например: серия 4x100 с интервалом отдыха между отрезками 40:30 секунд, серия 8x50 с интервалами между отрезками 30:20 секунд скорость прохождения отрезков должна соответствовать IV зоне интенсивности. Необходимо отметить, что подобные серии при их правильном выполнении оказывают значительные воздействия на все системы организма, угнетая их. После подобных тренировок требуется проведение как восстановительных тренировок так и восстановительных мероприятий (массаж, сауна и так далее). Как правило, именно после подобных тренировок следует проводить медицинский мониторинг о котором будет сказано далее. Правильное применение такого метода воздействия на организм приводит к его быстрому вхождению в

соревновательную форму. Тренировки в V зоне интенсивности направлены на развитие креатинфосфокиназной энергетической системы организма спортсмена. Такие тренировки характеризуются развитием максимально возможных скоростей плавания на коротких дистанциях: 5-10 x 25м с интервалом более 4-х минут или 5-10 x 15м с интервалом более 1 минуты. Совершенствовать этот механизм необходимо в течении всего периода тренировок, включая кратковременные ускорения с максимальной скоростью в дистанционные восстановительные тренировки. Подобные включения, так же способствуют ускорению восстановительных процессов.

В зависимости от направленности тренировочного процесса происходят постоянные изменения в аэробной и анаэробной системах энергообмена. Тренируемость этих механизмов различна.

Развитие аэробных возможностей сравнительно хорошо поддается тренировке. Практически за счет развития аэробных возможностей можно все больше и больше увеличивать интенсивность работы в экономичном, аэробном режиме, не подключая анаэробные ресурсы. Подключение анаэробного окисления, вплоть до максимальной его мобилизации, дает определенный прирост скорости к уже имеющейся. Чем на большей скорости аэробной работы начинает подключаться анаэробное производство энергии, тем возможнее получение более высокого спортивного результата.

Однако наряду с аэробными следует развивать анаэробные способности и научить спортсмена максимально их мобилизовать.

В тренировочном процессе необходимо уделять внимание работе в каждой из зон. Если в цикле велика доля работы в аэробной зоне (режимы I-III), то это приводит к снижению анаэробных возможностей. В то же время известно, что работа в анаэробной зоне (режимы IV), развивая скоростные качества, ведет к снижению аэробных возможностей.

Выше приведённое описание характеристик энергетических систем обеспечивающих мышечную деятельность основано на последовательном включении каждого механизма обеспечения креатинфосфатный (KRF) – гликолитический (GL) – аэробный (AR).

Однако упомянутая выше линейность в развёртывании механизмов энергообеспечения, как и сама классификация энергетических источников мышечной работы оказывается несколько надуманной.

Так производство лактата правильнее считать частью метаболических процессов (аэробных и анаэробных), восстанавливающих запасы АТФ на всём протяжении физической нагрузки. В тоже время KRF механизм является универсальным транспортёром энергии от мест производства к местам её использования. Гликолиз же следует рассматривать как полезное приспособление обеспечивающее возможность работы мышц в условиях кислородного голодания, **но не как необходимое** условие мышечного сокращения.

Это указывает на необходимость поиска более эффективных средств и методов развития KRF механизма.

Особо важное значение это имеет для развития так называемой локальной мышечной выносливости, что характерно для такого вида спорта как плавание в ластах. То есть все механизмы энергетического обмена начинают работать одновременно с началом физического действия, а уровень накопления лактата определяется мощностью и способностью, мышц его перерабатывать. При движениях не связанных с большими энергозатратами весь лактат успевает переработаться и поэтому повышение его уровня в крови не фиксируется.

В данной методической части настоящей программы нет возможности и надобности представить материал об энергетических систем обеспечивающих мышечную деятельность более подробно. Для тренеров желающих ознакомиться с данной проблемой в большем объёме предлагаем ознакомиться материалами данными в работе Ю.В. Верхотанского «Основы специальной физической подготовки спортсменов» Москва «Физкультура и спорт» 1988 г.

Успешная работа со спортсменами в циклических видах спорта к которым относится плавание в ластах связана со следующими постулатами:

1. аэробная тренировка должна быть специфичной, то есть для развития аэробной подготовки пловца в ластах надо использовать только тренировки в воде;
2. тренировка должна иметь «**антигликолитическую направленность**», то есть использовать такие методы тренировки, которые сводили бы к минимуму привлечения гликолитического механизма.
3. выполнение основного объёма работы в воде в подготовительном периоде следует проводить на уровне порога анаэробного обмена (ПАНО)
4. в тренировках базового и предсоревновательного периода необходимо использовать нагрузки обеспечивающие более сильное воздействие на мышцы чем в дистанционных методах, то есть увеличение объёма дистанционной работы, с которым многие тренера связывают надежды на успех ведёт к малоэффективной растрате энергии.
5. обратить пристальное внимание на постоянное развитие KRF механизма энергетического обеспечения, то есть в течении всего периода тренировок использовать упражнения для его развития.

Для успешного выполнения условий пунктов 2,4,5 необходим перенос большей части специальной физической подготовки (СФП) в сухой зал с использованием специальных тренажеров для развития мышц бедра, вносящих основную компоненту в скорость передвижения пловца в ластах.

К сожалению, комплекс традиционных методов контроля, которым вооружен практический тренер (пульсометрия, визуальные наблюдения, самочувствие спортсмена и т. д.) недостаточен для объективной оценки воздействия нагрузок на организм спортсмена и зон, в которых происходит работа. Информацию по этим вопросам можно получить, используя биохимические методы. Так, определяя лактат и проводя определенные тесты, возможно охарактеризовать состояние не только гликолитической энергетической системы, но и, в определенной мере, креатинфосфокиназной (алактатной) и аэробной (окислительного фосфорилирования) систем.

Современное управление, контроль и планирование тренировочных занятий не возможно без точного определения зон интенсивности.

Для определения скорости плавания в той или иной зоне интенсивности применяются приборы для измерения лактата при выполнении тестовых заданий.

Пример подобного занятия:

Используется следующая серия

3x100 м с интервалом 1 минута между отрезками с интенсивностью 80 % от максимального результата на дистанции 100 м.

После выполнения серии на третьей минуте производится измерение лактата, оно должно лежать в пределах 4 - 5 мМоль/л сразу после забора крови производится серия 2x100 м с интенсивностью 85% и интервалом 1 минута, так же после серии производится измерение лактата, оно должно быть в пределах 5-7 мМоль/л сразу после забора крови проплывает дистанция 100 м с интенсивностью 90 % опять измеряется уровень лактата на 3-й минуте после финиша, он должен лежать в пределах 7-10 мМоль/л.

Через 5-ть минут после предыдущего финиша спортсмен проплывает ещё 100 м с интенсивностью 95 %. Так же производится измерения, уровень лактата здесь 9-10 мМоль/л.

Затем делается интервал 15-20 минут и снова спортсмен плывёт 100 м с максимально возможной интенсивностью уровень лактата здесь превышает 12 мМоль/л.

Описанный тест позволяет определять скорость плавания в различных зонах интенсивности (Приложение 5), что позволяет тренеру чётко задать скорость плавания в тренировочном задании, соответственно с направленностью тренировки. Уровень лактата, показанный при выполнении последнего задания позволяет оценить мощность

анаэробных процессов в организме. Подобный тест используется для контроля спортсменов специализирующихся на дистанциях 200м и 400м.

Для спортсменов специализирующихся на дистанции 800м и 1500 м используются отрезки 200 м

Для спринтеров в подобном тесте целесообразно проводить измерения для 2-й зоны и максимальной интенсивности.

Надо отметить, что располагать тест по измерению и контролю зон интенсивности необходимо в восстановительных микроциклах, в одно и тоже время, после стандартной разминки. Измерять уровень лактата необходимо и при определении уровня интенсивности тренировки в зале, кроме этого измерениями уровня лактата характеризуется степень выполнения спортсменом анаэробно-аэробной тренировки.

В связи с огромными физическими нагрузками на организм, как уже отмечалось необходимо организовать **регулярный медицинский контроль здоровья спортсменов**, а на этапах СС и ВСМ медицинский мониторинг. Современные методы медицинского диагностирования функционального состояния организма спортсмена позволяют провести исследования в короткий промежуток времени, до 10 м, и прямо в бассейне.

Мы можем предложить несколько методов:

1. оценка вариабельности сердечного ритма методом ритмографии
2. электропунктурная диагностика биологически активных точек по ФОлю, карта Риодароку.
3. оценка реакции активации по клиническим анализам крови
4. стандартная электрокардиограмма

Использование этих методов позволяет моментально определять состояние спортсмена, во время принимать меры по восстановлению организма, оценивать степень влияния конкретной тренировки, выявляя слабые места в спортивной подготовки. Эта информация позволяет вносить коррективы в планирование тренировочного процесса.

Хотя стоимость программного обеспечения и приборов довольно высока, организации необходимо приобретать подобное оборудование для обеспечения тренерского состава всей необходимой информацией о состоянии спортсмена. Это позволит достигать высоких результатов не нанося вред здоровью своих подопечных.

Оптимальные возрастные периоды физического развития, динамики физических качеств, периоды акцентированного развития двигательных способностей и компонентов специальной работоспособности мальчиков-подводников от 14 до 17 лет

Таблица 9

Показатели	Возраст, периоды лет		
	14-15	15-16	16-17
Длина тела	с		
Масса тела	в	в	
ЖИЛ	в	в	с
МПК	ов	в	с
Координационные способности			
Подвижность в суставах			
Базовая выносливость (на уровне ПАНО)			
Базовая выносливость (на уровне МПК)	с		
Анаэробно-гликолитические способности	в	с	
Скоростные способности	с		
Быстрота		с	
Абсолютная сила			ов

Максимальная сила	В		
Общая силовая выносливость	С		
Специальная силовая выносливость	В	С	
Скоростно-силовые способности			
Сила гребковых движений	В	С	

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

Тренировочный этап

Оптимальный возраст начала этого этапа составляет 13-16 лет, средняя продолжительность этапа 2-3 года. Занятия проходят в тренировочных группах.

В 13 лет резко увеличивается скорость обменных процессов, что сопровождается увеличением уровня годового прироста длины тела. На этом этапе значительно возрастает объем сердца и его систолический объем. В связи с ростом массы миокарда уменьшается относительный объем проводящей системы сердца. Из-за опережающего увеличения объема внутренних полостей сердца по отношению к внутреннему диаметру магистральных артерий создаются условия, затрудняющие эффективность работы сердца и повышающие кровяное давление на стенки сосудов.

Краткая характеристика возрастных особенностей физического развития детей и подростков

Понятие о биологическом и паспортном возрасте:

Большая часть многолетней спортивной подготовки в подводном 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; пре пубертатную, собственно пре пубертатную и пост пубертатную. Эти фазы характеризуются различными темпами роста и созревания отдельных функциональных систем организма (нервной, костно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.).

Пре пубертатная 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.

Пост пубертатная 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.

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 аэробной производительности, анаэробной производительности, подвижности в суставах, быстроты, максимальной силы, силовой выносливости, скоростных 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, динамика физических качеств, периоды для акцентированного развития двигательных способностей и компонентов специальной работоспособности.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ

Основы планирования годовых 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 годовом цикле являются сроки проведения соревнований (учебные, контрольные, отборочные, основные)

В таблицах 6,7,8 представлены планы спортивной подготовки, а также возраст, соответствующий году обучения для различных этапов многолетней подготовки. С учетом различий детей по биологическому возрасту и уровню подготовленности, а также более медленного развития мальчиков по сравнению с девочками, допускается увеличение возраста.

Для одаренных подводников, имеющих высокий уровень общей и специальной физической подготовленности и выполнивших программные требования, рекомендованный возраст может быть уменьшен на один-два года (по согласованию с врачом).

Примерный тренировочный план для тренировочных групп (УТ)

Таблица 10

Разделы подготовки	Годы обучения		
	3-й	4-й	5-й
Возраст занимающихся	13-14	14-15	15-16
Количество часов в неделю	18	18	18
Количество занятий в неделю	6-12	6-12	6-12
в т.ч. на суше	3-4	3-4	3-4
Физическая подготовка на суше и в воде:	850	850	850
в т.ч.: ОФП	321	321	321
СФП и СТП	529	529	529
Соревнования и контрольные испытания	20	20	20
Теоретическая подготовка	20	20	20
Инструкторская и судейская практика	10	10	10
Восстановительные мероприятия	28	28	28
Медицинское обследование	8	8	8
Общее количество часов	936	936	936

Примерный тренировочный план для групп совершенствования спортивного мастерства (ССМ)

Таблица 11

Разделы подготовки	Годы обучения		
	1-й	2-й	3-й
Возраст занимающихся	14-15	15-16	16-17
Количество часов в неделю	24	24	24
Количество занятий в неделю	9-12	9-12	9-12
в т.ч. на суше	2-3	2-3	2-3
Физическая подготовка на суше и в воде:	1000-1248	1100-1352	1150-1456
в т.ч.: ОФП	320	300	280
СФП и СТП	680-1000	800-1100	870-1150
Соревнования и контрольные испытания	34	46	60
Теоретическая подготовка	20	14	14
Инструкторская и судейская практика	10	10	10
Восстановительные мероприятия	36	42	42
Медицинское обследование	10	10	10
Общее количество часов	1248	1352	1456

СИСТЕМА СОРЕВНОВАНИЙ

Количество соревнований и контрольных испытаний в годичном цикле.

Таблица 12

ЭТАПЫ	НА СУШЕ	В ВОДЕ
Тренировочный этап		
3-й год обучения	3	12
4-й и 5-й годы обучения	3	12-20
Этап совершенствования спортивного мастерства		
1-й год обучения	4	36
2-й год обучения	4	46
3-й год обучения	4	60

Система соревнований для каждой возрастной группы формируется на основе календаря международных, всероссийских и местных (зональных, областных, городских и т.п.) соревнований. Чем выше стаж и квалификация подводников, тем в большей степени на систему соревнований для конкретной возрастной группы оказывает влияние календарь всероссийских соревнований. Однако количество официальных стартов недостаточно для качественной подготовки спортсменов на всех этапах многолетней подготовки. Необходимо организовывать дополнительные соревнования и контрольные испытания - матчевые встречи, розыгрыш кубков по многоборью (выявления победителя по сумме очков на нескольких дистанциях), соревнования по сокращенной программе. Важным является организация соревнований в летний период (в конце сезона, июль или начало августа), в программу которых можно включать контрольные нормативы по ОФП и СФП.

Годичные макроциклы

Начиная с базового этапа многолетней спортивной подготовки, тренировочные нагрузки подводников распределяются на два, три или четыре макроцикла. Чем выше спортивная квалификация подводников, тем в большей степени выражена волнообразность динамики нагрузки. В макроцикле обычно выделяются подготовительный, соревновательный и переходный периоды.

В **подготовительном периоде** тренировка подводников 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 обще подготовительным. На последующих стадиях подготовительного периода постепенно увеличивается доля упражнений, приближенных к соревновательным по форме, структуре и характеру воздействия на организм подводника.

Подготовительный период принято делить на два этапа – обще подготовительный и специально-подготовительный. Основные задачи **обще подготовительного 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 обще подготовительном 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 подводника 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 подводника 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 подводника. 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 желательнее проводить в лесу, на берегу моря, реки или иного водоема в зонах отдыха.

Правильное построение переходного периода позволяет подводнику 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 предшествующего 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 подводников 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: втягивающие, базовые и соревновательные мезоциклы.

Основной задачей **втягивающих мезоциклов** является постепенное подведение подводников к эффективному выполнению специфической тренировочной работы путем применения обще подготовительных 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 подводника, 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. Применяются практически все средства, рекомендуемые настоящей программой для соответствующих возрастных групп.

Соревновательные мезоциклы строятся в соответствии с календарем соревнований и отличаются сравнительно невысокими по объему тренировочными нагрузками. В них устраняются мелкие недостатки в подготовленности подводника, 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 подводника 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, втягивающие мезоциклы обычно начинаются втягивающим

России и за рубежом												
Гигиена физических упражнений и профилактика заболеваний		2				2						4
Влияние физических упражнений на организм человека	1					1		1				3
Врачебный контроль и самоконтроль. Первая помощь при несчастных случаях	1											1
Техника подводного плавания, стартов и поворотов, передача эстафеты.	1				1							2
Основы методики тренировки		2			2							4
Морально-волевая и интеллектуальная подготовка			1									1
Правила, организация и проведение соревнований				1					1			2
Оборудование и инвентарь		1										1
Зачеты по теории												1
ИТОГО:	5	5	1	1	3	3		1	1			20
Практические занятия												
Общая физическая подготовка на суше и в воде	27	26	28	28	28	26	26	27	27	28	26	297
Специальная физическая и спортивно-техническая подготовка на суше и в воде	44	43	45	45	43	44	44	45	43	43	45	484

Общий объем плавания (км)	30	40	50	55	60	60	60	60	55	40	30	500700
Инструкторская и судейская практика		2		4			4					10
Восстановительные мероприятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Сдача приемных и переводных нормативов, участие в соревнованиях	2	2	1	2	1	1	2	1	2	4	2	20
ИТОГО:	75	75	76	81	74	73	78	75	74	77	75	833
ВСЕГО:	80	80	77	82	77	76	78	76	75	77	75	853

Таблица представлена без учета занятий в августе (самостоятельные задания из расчета 83 часов)

Планирование годичного цикла в группах совершенствования спортивного мастерства

Цель и задачи подготовки

Целями подготовки являются окончательный выбор специализации и создание фундамента специальной подготовленности.

Общие задачи подготовки в учебно-тренировочных группах перечислены в разделе 6.1.

- развитие общей и скоростной выносливости на средних и длинных дистанциях посредством введения в тренировку в соревновательном периоде микроциклов с ударной нагрузкой, с жесткими режимами, вызывающими повышенную мобилизацию функций организма;
- развитие специальной силовой выносливости посредством преодолевающего усилия, равного 40-50% от максимального, развитие максимальной силы с помощью прогрессивно возрастающего сопротивления, с помощью кратковременных максимальных напряжений, методом изометрических напряжений, развитие быстрой силы упражнениями на суше и в воде при уменьшенной силе сопротивления движению;
- изучение двигательных действий подводного плавания, стартах и поворотах, свойственных подводникам высшей квалификации;
- развитие скоростных качеств на дистанциях;
- выбор узкой специализации;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на основной дистанции.

Задачи подготовки для спортсменов этапа совершенствования спортивного мастерства (1-го года обучения)

- воспитание общей и специальной выносливости посредством плавательных упражнений в 3-4-й зонах интенсивности, а также средствами из других видов спорта;

- развитие силовой выносливости, максимальной силы, прыгучести и быстрой силы с помощью специальных упражнений на суше и в воде, а также упражнений из других видов спорта;
- изучение двигательных действий подводного плавания, стартах, поворотах, свойственных подводникам высшей квалификации;
- развитие скоростных качеств на дистанциях
- развитие адаптационных возможностей посредством применения отдельных тренировочных занятий с большими нагрузками;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на различных дистанциях.

Задачи подготовки для спортсменов этапа совершенствования спортивного мастерства (2-го года обучения)

- развитие специальной силовой выносливости при работе с весом 60-80% от максимального усилия с помощью прогрессивно возрастающего сопротивления, кратковременных максимальных напряжений, методом изометрических напряжений, развитие быстрой силы при уменьшенной силе сопротивления движению упражнениями на суше и в воде;
- развитие адаптационных возможностей посредством занятий с жесткими тренировочными режимами, вызывающими глубокую мобилизацию функций организма;
- выбор узкой специализации;
- развитие скоростной выносливости и анаэробных возможностей с помощью плавательных упражнений в 4-й зоне интенсивности;
- развитие общей выносливости посредством объемного плавания в 3-й зоне интенсивности;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на различных дистанциях.

Задачи подготовки для спортсменов этапа совершенствования спортивного мастерства (3-го года обучения)

- увеличение суммарного объема тренировочной работы по сравнению с предыдущим годом;
- увеличение тренировочных занятий с большими нагрузками;
- использование на занятиях в большом количестве жестких тренировочных режимов, вызывающих глубокую мобилизацию функций организма;
- расширение соревновательной практики;
- использование дополнительных средств, интенсифицирующих процессы восстановления после напряженных нагрузок;
- развитие адаптации к психической напряженности в тренировочном процессе путем создания на занятиях жесткой конкуренции и соревновательной обстановки.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ И ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ

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).

Этапный контроль необходим для всех занимающихся. Значимость текущего и оперативного контроля возрастает по мере увеличения тренировочных нагрузок на этапах многолетней подготовки.

Этапный контроль:

Этапный контроль проводится как правило дважды в году (в начале и в конце сезона). Его задачами являются: 1) определение изменения физического развития, общей и специальной подготовленности занимающегося; 2) оценка соответствия годичных приростов нормативным с учетом индивидуальных особенностей темпов биологического развития; 3) разработка индивидуальных рекомендаций для коррекции тренировочного процесса и перевода занимающегося на следующий этап многолетней подготовки

Физическое развитие:

К минимальному набору показателей физического развития юных подводников следует отнести: длину тела, длину стопы, длину руки, обхват груди, массу тела, жизненную емкость легких (ЖЕЛ), кистевую динамометрию. Для измерения обхвата груди следует использовать малорастяжимую сантиметровую ленту. Лента проходит под нижними углами лопаток, на уровне сосков у мужчин или по верхнему краю грудной железы у женщин. Измерение производят в спокойном состоянии, на вдохе и на выдохе. Для измерения ЖЕЛ применяют спирометр.

Общая физическая подготовленность:

В комплекс тестов для оценки общей физической подготовленности входят:

- Бег на 30 м; на дорожке стадиона или манежа, в спортивной обуви без шипов, с высокого старта. В каждом забеге участвуют не менее двух человек.
- Прыжок в длину с места; толчком двух ног (стопы параллельны, носки на одной линии), со взмахом руками. Приземление должно быть выполнено на две ноги. Расстояние измеряется по ближайшей к стартовой линии отметке. Выполняются три попытки, записывается лучший результат.
- Подтягивание на перекладине из виса хватом сверху. В исходном положении (и.п.) руки полностью выпрямлены в локтевых суставах. Подтягивание засчитывается, когда подбородок поднимается выше уровня перекладины. Каждое последующее подтягивание выполняется из и.п. Дополнительные движения ногами, туловищем и перехваты руками запрещены.
- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа («отжимание»). И.п. - упор лежа на горизонтальной поверхности, руки полностью выпрямлены в локтях, туловище и ноги составляют прямую линию. Отжимание засчитывается, когда испытуемый, коснувшись грудью пола, возвращается в и.п. Движения в тазобедренных суставах запрещены.
- Бег 600-1000 м, проводится на дорожке стадиона. Разрешается переходить на ходьбу.
- Челночный бег 3 x 10 м. И.п. - стоя лицом к стойкам, по команде обегает препятствия.
- Бросок набивного мяча.

Специальная физическая подготовленность на суше:

- Подвижность в плечевых суставах («выкрут»).
- Подвижность позвоночного столба (наклон вперед).
- Подвижность в голеностопном суставе.
- Сила тяги на суше при имитации гребка руками дельфином.

Специальная физическая подготовленность в воде:

- Сила тяги при плавании на привязи: а) с помощью одних ног; б) с помощью одних рук; в) в полной координации.
- Скоростные возможности (25-50 м).
- Выносливость в гликолитической анаэробной зоне (тест 4 x 50 м с отдыхом 10 с).
- Выносливость в смешанной зоне (тест 10 x ЮО м с отдыхом 15 с).
- Выносливость на уровне ПАНО (тест 2000 м для спринтеров и средневики и 3000 м для стайеров).
- Построение индивидуальной «лактатной кривой» и определение скорости на пороге анаэробного обмена (ПАНО) по результатам теста 8 x 200 м.

Техническая (плавательная) подготовленность:

- Обтекаемость (длина скольжения).
- Оценка плавучести (уровень воды при равновесии в воде в вертикальном положении с вытянутыми вверх руками на полном вдохе).
- Интегральная экспертная оценка включает в себя оценку чувства воды при проплывании дистанций, особенности телосложения, оценку тренером мотивации к дальнейшим занятиям спортом, регулярность посещения занятий в течение года и др.
- Техника плавания всеми способами: а) с помощью одних ног; б) с помощью одних рук; в) в полной координации.
- Оценка темпа и шага на соревновательной скорости.
- Выполнение тестов 3-6 x 50 м с увеличивающейся скоростью и регистрацией количества гребков и частоты пульса.

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 подводника, степени его готовности к выполнению предстоящих нагрузок целесообразно использовать стандартизированные тесты с непредельным проплыванием 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 проплывания и замедление скорости восстановления ЧСС после нагрузки указывает на ухудшение состояние 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.

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 подводников все чаще используются прямые физиологические и биохимические измерения (потребление кислорода, уровень молочной кислоты в крови, параметры кислотно-щелочного равновесия и т.п.). В тренировке подводников, начиная с учебно-тренировочных групп, необходимо использовать измерения частоты пульса в течение 10 с 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.

Врачебный контроль

Врачебный контроль за занимающимися на этапе начальной подготовки осуществляется врачом спортивной школы, а при его отсутствии – кабинетом врачебного контроля территориальной поликлиники в соответствии с Положением о врачебном контроле за лицами, занимающимися физической культурой и спортом (приказ Минздрава СССР от 29.12.85 г. № 1672).

Врачебный контроль за занимающимися, начиная с тренировочного этапа, осуществляется врачебно-физкультурным диспансером.

Врач спортивной школы осуществляет медицинский контроль за учебно-тренировочным процессом и в период соревнований.

На каждого учащегося заполняется врачебно-контрольная карта установленного образца, которая хранится в медицинском кабинете школы или во врачебно-физкультурном диспансере.

Спортсмены не имеющие медицинского допуск отстраняются от тренировочных занятий.

ТЕОРИЯ ПОДВОДНОГО ПЛАВАНИЯ

Целью теоретической подготовки является овладение минимумом знаний, необходимых для понимания сущности спорта и его социальной роли. В соответствующей возрасту форме занимающиеся должны ознакомиться с основными закономерностями спортивной тренировки, влиянием физических упражнений на организм. Одним из важнейших направлений теоретических занятий является воспитание чувства патриотизма, любви к своей Родине и гордости за нее, формирование спортивного образа жизни.

При проведении теоретической подготовки следует учитывать возраст учащихся и излагать материал в доступной им форме. В ходе теоретических занятий и бесед следует рекомендовать литературу для чтения о истории развития вида спорта, воспоминания известных спортсменов, учебные пособия по обучению и начальной тренировке по подводному плаванию, спортивные журналы и энциклопедии для детей и т.п. Весьма полезен коллективный просмотр и обсуждение телевизионных передач и статей в периодических изданиях на спортивную тематику, а также получение спортивной информации с помощью современных мультимедийных пособий и источников в Интернете.

План теоретической подготовки тренировочных групп

Таблица 14

№ п/п	Тема	УТ	
		3-й	4-й-5-й
1.	Развитие подводного плавания в России и за рубежом	2	2
2.	Гигиена физических упражнений и профилактика заболеваний	4	2
3.	Влияние физических упражнений на организм человека	3	2
4.	Врачебный контроль и самоконтроль. Первая помощь при несчастных случаях	1	2
5.	Техника подводного плавания, стартов и поворотов, передачи эстафеты	2	2
6.	Основы методики тренировки	4	4
7.	Морально-волевая и интеллектуальная подготовка	1	3
8.	Правила, организация и проведение соревнований по подводному плаванию	2	2
9.	Спортивный инвентарь и оборудование	1	1
	Всего часов	20	20

Содержание теоретической подготовки для тренировочных групп:

Темы теоретических занятий:

- развитие подводного спорта в мире, России и в г. Таганроге;
- гигиена физических упражнений и профилактика заболеваний;
- влияние физических упражнений на организм человека;
- техника подводного плавания, стартов и поворотов;
- спортивный инвентарь и оборудование;

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОДВОДНОГО СПОРТА.

Еще Леонардо да Винчи искал возможность проникновения человека в морские глубины, а в качестве резервуара для воздуха он предлагал использовать мех из-под вина. В 16 веке люди начали использовать колокола заполненные воздухом.

В 1825 году Уильям Джеймс сконструировал аппарат, который представлял собой железный резервуар, наполненный сжатым воздухом но из-за отдельных недостатков он так и не был ни разу использован.

И наконец в 1865 году два француза — горный инженер Рукеройль и лейтенант ВМФ Днейруз — изобрели аппарат, явившийся предшественником акваланга Кусто. Он представлял собой металлический резервуар, который одевался на спину и закрывал глаза, нос и рот маской, похожей на металлическую коробку с иллюминатором. О нем, кстати, Жюль Верн упомянул в своем знаменитом романе «20000 лье под водой» Начало массовому подводному плаванию, и как виду развлечения, и как виду спорта, положил Жак Ив Кусто.

Вместе с инженером Эмилем Ганьяном они создали первую модель акваланга. И уже в 60-х годах в широкой продаже появились вполне безопасные системы для дыхания под водой. В 1943 году подводное плавание разделилось на дайвинг и подводный спорт. В 1959 г. национальные федерации и клубы любителей подводного спорта объединились во Всемирную конфедерацию подводной деятельности, президентом которой стал знаменитый Жак Ив Кусто. В странах СНГ официальная история развития подводного спорта относится к 50-м годам.

В начале своего развития программа соревнований в подводном спорте строилась по принципу подводного многоборья: плавание в ластах, ныряние в длину на скорость, подводное ориентирование и подводная работа. Эволюция развития подводного спорта привела к разделению в 1969 г. подводного многоборья на два вида: подводное

ориентирование и скоростные виды подводного спорта. На сегодняшний день CMAS объединяет в себе деятельность спорта высших достижений и коммерчески-привлекательную деятельность. CMAS – это система международных сертификатов дайверов и инструкторов, которая объединяет в себе более 100 школ дайвинга во всем мире и является самой распространенной. Подводный спорт объединяет 8 основных направлений – плавание в ластах, которое претендует на включение в олимпийскую программу, подводное ориентирование, спортивная подводная стрельба, подводная охота, апноэ, подводное регби, подводный хоккей, подводная фотография.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОДВОДНОГО СПОРТА (ПЛАВАНИЯ В ЛАСТАХ.)

Обычные погружения под воду насчитывают многовековую историю, но подводный спорт зародился совсем недавно – в XX веке. Он основан на плавании, нырянии и спусках под воду, как с применением специального снаряжения, приборов и аппаратуры, так и без них, и позволяет спортсменам оценить свои способности в неизведанной «чужой» среде.

Едва появившись, подводный спорт стал завоевывать большую популярность во многих странах мира, и к 1959 г. национальные федерации и клубы любителей подводного спорта объединились во Всемирную конфедерацию подводной деятельности, президентом которой стал знаменитый Жак Ив Кусто.

В России официальная история развития подводного спорта относится к 50-м годам. В 1958, в Крыму состоялись первые Всесоюзные соревнования по подводному спорту. А широкое развитие в нашей стране подводный спорт получил с 1959, когда была образована Федерация подводного спорта СССР (ФПС СССР). В 1962 г. подводный спорт был включен в Единую Всесоюзную спортивную классификацию, а к 1990 г. в СССР уже 2500 спортсменам-подводникам было присвоено звание «Мастер спорта».

В начале своего развития программа соревнований в подводном спорте строилась по принципу подводного многоборья: плавание в ластах, ныряние в длину на скорость, подводное ориентирование и подводная работа. Эволюция развития подводного спорта привела к разделению в 1969 г. подводного многоборья на два вида: подводное ориентирование и скоростные виды подводного спорта. В дальнейшем стали проводиться также соревнования и по спортивной подводной стрельбе, подводной охоте, плаванию в ластах на длинные (марафонские) дистанции, подводным единоборствам (акватлону), регби и хоккею.

Советские, а в последствии российские спортсмены-подводники всегда имели заслуженный авторитет во всем мире, ими завоевано подавляющее большинство золотых медалей на чемпионатах мира и Европы, установлено большинство мировых рекордов. Отечественным тренерам и спортсменам принадлежит приоритет в создании спортивной техники, эффективных средств и методов тренировки.

В настоящее время подводный спорт, включает в себя такие дисциплины, как плавание в ластах, подводное ориентирование, спортивная подводная стрельба, подводная охота, апноэ (фридайвинг), подводная борьба (акватлон), подводное регби, подводный хоккей, подводная фотография.

Плавание в ластах. Это спортивная дисциплина, цель которой – преодоление в ластах различных дистанций за наименьшее время. Правила подразумевают движение спортсмена по поверхности воды или под водой, вызываемое только его мускульной силой и ластами. Плавание в ластах – одна из немногих спортивных дисциплин, которая может гордиться тем, что представитель этой дисциплины российский спортсмен Сергей Ахапов занесен в Книгу рекордов Гиннеса, как самый быстрый подводный пловец планеты.

Как дисциплина подводного спорта плавание в ластах включает следующие виды программы:

- плавание в ластах по поверхности воды с дыханием через дыхательную трубку или без нее (плавание в ластах по поверхности);
- плавание в ластах под водой с дыханием из акваланга (подводное плавание);
- плавание в ластах под водой при произвольной задержке дыхания (ныряние);
- эстафета - соревнования, в которых участники команды поочередно проплывают отдельные этапы дистанции.

По плаванию в ластах проводят соревнования и регистрируют рекорды по следующим видам, приведенным в таблице.

Таблица 15

Вид плавания в ластах	Возрастные группы		
	мужчины и женщины	юноши и девушки	мальчики и девочки
	Дистанция, м		
Плавание в ластах	50, 100, 200, 400, 800, 1500; эстафеты: 4x100, 4x200		50, 100, 200, 400, 800; эстафета 4x100
Подводное плавание	100, 400, 800		100
Ныряние	50		25

Подводное ориентирование.

Самостоятельной дисциплиной ориентирование стало в 1969 г. И изначально разработанные отечественными специалистами методики тренировок и технические средства были ведущими в мире. Можно смело сказать, что российские спортсмены в этой дисциплине сохраняют за собой ведущие мировые позиции: на чемпионате мира 2005 г. в Австрии ими было завоевано 3 золотых, 5 серебряных и 2 бронзовые медали.

Подводное ориентирование формирует у спортсменов навыки в работе со штурманскими приборами под водой в условиях жесткого лимита времени, предельных физической и психологической нагрузок, температурного дискомфорта, с учетом прозрачности воды.

Упражнения подводного ориентирования выполняются на открытых водоемах (реках, озерах, морях, водохранилищах и т.п.) спортсменом или группой спортсменов под водой с аквалангом с использованием магнитного компаса, лага (счетчика расстояний) и глубиномера с максимальной точностью и за наименьшее время. Упражнения подразделяются на индивидуальные и групповые и оцениваются в очках, получаемых за правильное прохождение дистанции или части ее, выполнение совместных задач в группе и за точность выхода на финишную линию и время выполнения упражнения.

Спортивная подводная стрельба. Это подводная стрельба пловцов вооруженных, пружинными, резиновыми или пневматическими гарпунными ружьями, а также снаряженных маской, ластами, дыхательной трубкой и защитной одеждой.

Спортивная подводная стрельба представляет собой троеборье, где каждое из трех упражнений самостоятельно, но все они тесно связаны друг с другом.

Первое упражнение – стрельба на точность, которое состоит в осуществлении трех серий, по 9 выстрелов под водой в каждой серии. Стрельба в каждой серии осуществляется

без перерыва, на задержке дыхания, с одним и тем же оборудованием, с обязательным всплытием между выстрелами, без проплывания дистанции, в течение 10 минут на 9 выстрелов.

Второе упражнение – подводный биатлон - это исполнение, с тем же самым оборудованием, 9 выстрелов без перерыва по фиксированной мишени с девятью центрами, проныривая дистанцию "туда" и "обратно" без выхода на поверхность воды и не делая вдоха через дыхательную трубку, производя один выстрел за один нырок. Дистанция между стартовой линией и окном стрельбы 10 метров. Упражнение выполняется в режиме непрерывного времени. На выполнение упражнения каждому участнику предоставляется 7 мин. За превышение времени - участник снимается с упражнения и результат аннулируется.

И, наконец, третье упражнение - эстафета - 3 участника в команде. Каждый соревнующийся выполняет 3 выстрела без перерыва, проплывая дистанцию 10 метров "туда" и "назад" на задержке дыхания. Один спортсмен стреляет 3 раза по центральным центрам, другой - по верхним, третий - по нижним центрам.

Подводная охота. Именно с этой дисциплины начала свою историю Всемирная конфедерация подводной деятельности. Это поиск рыбы и охота на нее в водной среде.

Суть соревнований по подводной охоте состоит в поиске и добыче рыбы под водой на задержке дыхания и с использованием средств, всецело зависящих от физических способностей спортсмена.

Соревнования по подводной охоте могут иметь личный, командный и лично-командный зачёт. В личном зачете результаты засчитывают каждому отдельному участнику, определяя его место в соревнованиях. В командном зачете результаты отдельных участников засчитывают команде и определяют её место в соревнованиях. В лично-командном зачёте результаты засчитывают одновременно и участникам, и команде и определяют их места в соревнованиях.

Фридайвинг.

Этот экстремальный спорт появился в середине XX века в Европе в результате возрастающего интереса к подводному миру и к возможностям человека в этом мире. Как долго может человек находиться под водой без дыхания, как глубоко можно нырнуть без какой-либо техники, используя только возможности собственного организма? Где предел человеческих возможностей и можно ли его преодолеть? Если можно, то как?

Ныряние на задержке дыхания (апноэ) является врожденной способностью человека. Одним из первых апноистов, поставивших рекорд считается Раймондо Буше (30 метров, 1949 г.). Именно он открыл двери в спорт новому виду - спорту рекордов глубоководного погружения в апноэ.

Отметку 100 метров преодолел в 1976 г. Жак Майоль при погружении с дополнительным грузом. В Тогда это казалось невероятным. Но рекорды последних лет показывают, что нет ничего невозможного. Абсолютный рекорд по погружению в глубину с неограниченным грузом 171метр поставил француз Луик Леферм осенью 2004 г. Рекорд по задержке дыхания под водой среди мужчин составляет 8 минут 56 секунд. Жак Майоль в свое время предсказывал возможность в будущем преодоления глубины 200 метров и задержки дыхания на 16 мин. В свете последних достижений это будущее не кажется таким уж далеким.

Дисциплины апноэ:

- динамическое апноэ в ластах. Спортсмен ныряет в длину (в бассейне 50 м) в ластах (моноласте). Результат определяется по количеству метров, которое он проныривает на задержке дыхания;

- динамическое апное без ласт. Спортсмен ныряет в длину (в бассейне 50 м) без ласт. Результат определяется по количеству метров, которое он проныривает на задержке дыхания;
- статическое апное. Задержка дыхания на поверхности воды, без погружения в глубину. Время отсчитывается с момента погружения лица спортсмена в воду. Результат определяется по времени задержки дыхания;
- квадрат. Спортсмен погружается на глубину 15 м и проныривает по периметру квадрата 15м X 15м. Результат определяется по общему количеству метров, которое он проныривает на задержке дыхания, включая погружение и всплытие.
- свободное погружение. Ныряние на максимальную глубину с помощью рук - подтягиваясь по тросу. Результат определяется по максимальной глубине погружения;
- погружение с постоянным весом в ластах. Спортсмен достигает максимальной глубины и поднимается на поверхность в ластах (моноласте), с неизменным количеством груза. (Используется грузовой пояс). Результат определяется по максимальной глубине погружения;
- погружение с постоянным весом без ласт. Спортсмен достигает максимальной глубины и поднимается на поверхность без ласт, с неизменным количеством груза. (Используется грузовой пояс). Результат определяется по максимальной глубине погружения;
- погружение с варьируемым (переменным) весом. При погружении используется след (аппарат для погружения) весом не более 30 кг. Достигнув максимальной глубины, спортсмен оставляет след и всплывает на поверхность в ластах. Результат определяется по максимальной глубине погружения;
- погружение с варьируемым весом. При погружении используется след (аппарат для погружения). Вес следа не ограничен. Достигнув максимальной глубины, спортсмен оставляет след. При всплытии используют дополнительные облегчающие всплытие средства (баллон с воздухом). Результат определяется по максимальной глубине погружения;

Акватлон.

Подводные единоборства сильно отличаются от тех, что происходит на суше, из-за среды, где ведется поединок. Существуют определенные запрещения: нельзя проводить болевые приемы и срывать с противника снаряжение.

Для развития у человека высокого уровня ориентировки и ловкости при нахождении в водной среде, уверенного владения своим телом на поверхности и в глубине водного пространства создана система подводных упражнений и единоборств, объединенная общим названием - Акватлон.

Для кого-то это новый вид спорта, на самом деле он начал развиваться более 15 лет назад. На базе секции подводного плавания Московского института пищевой промышленности группа спортсменов-подводников, которую возглавлял Игорь Островский, начала "баловаться" под водой борьбой. Постепенно были выработаны правила, которые и стали основой нового спорта.

В настоящее время акватлон является одним из наиболее зрелищных видов спорта, по нему создаются новые методики и уникальные технологии тренировок. Акватлон особенно нравится детям, он развивает в них умение адекватно относиться к различным ситуациям в воде.

Акватлон - борьба в ластах. К участию в этом виде борьбы допускаются взрослые, способные пронырнуть в ластах не менее 50 метров и юноши, пронырывающие в ластах не менее 25 метров.

Как правило, спортсмены, выполняющие указанное упражнение по нырянию, не менее хорошо осваивают и плавание.

Поединки проводят в пределах акватории, ограниченной рингом размером 5x5 метров, глубиной не менее 3,5 метров. На дне под двумя противоположными сторонами располагают ворота, через которые участники обязаны успеть пройти в течение 6 сек. после сигнала о начале поединка.

Поединок состоит из трех раундов продолжительностью по 30 сек. с перерывами между раундами не менее 1,5 мин.

После прохождения участником ворот целью его единоборства является овладение одной из лент соперника и показ ее над поверхностью воды. Участник, показавший ленту первым, считается победителем.

Снаряжение участников состоит из маски (очков) для подводного плавания, резиновых ласт (или из мягкого пластика) и двух матерчатых лент длиной и шириной по 25 и 2,5 сантиметров соответственно, прикрепленных к наружным сторонам калош каждой ласты.

В этом виде борьбы запрещенными являются любые атаки и приемы, направленные в зону шеи и головы, а также целью которых, является срыв с соперника снаряжения.

Акватлон - борьба в воде. Место проведения поединка такое же, как и в борьбе с лентами, но ворота на дне под акваторией ринга отсутствуют, а поединок происходит в основном у поверхности воды.

Поединок состоит из двух раундов продолжительностью 2 мин. каждый с перерывами между раундами не менее 2 мин.

В первом раунде один из участников является нападающим. Он стремится выполнить захват соперника и удержать его в течение 5 или 10 сек., за что ему присуждается соответственно одно или два очка.

Второй участник является защищающимся, его задача не позволить сопернику провести захват и удержание.

Во втором раунде спортсмены меняются ролями.

Снаряжение участников состоит только из плавательного костюма и шапочки.

Многолетний опыт применения системы акватлона для обучения плаванию, нырянию и владением своим телом в водной среде на детях и взрослых продемонстрировал высокую скорость обучения плаванию и нырянию, большую эффективность для адаптации человека к погружениям, развитие способности регулировки своей задержки дыхания при нырянии в длину и глубину.

Подводное регби.

Идея игры с мячом под водой пришла в голову немецкому полковнику Людвигу Ван Берсуда в 1961 году. Он модифицировал мяч для водного поло, залив в него соленую воду. Такой мяч в самый раз катать по дну бассейна, т.к. он не всплывает.

Экипировка игроков: маска, трубка, ласты (не длиннее 60 см и без металлических вставок; моноласта запрещена), шапочки с номерами, ушные заглушки, напульсники и купальные костюмы черного/белого цвета. Принимающая команда носит темные цвета (допускается темно-синий), гости одеты в белое. Играют в бассейне размером 12-18x8-12 м и глубиной от 3,5 до 5 м. Вместо ворот используются корзинки 40-45 см в диаметре, куда забрасывают мяч диаметром 25 см. В команде 15 человек: 6 под водой, 5 на поверхности для замены и 4 на суше в резерве. За порядком следят трое судей - двое в воде и один на бортике бассейна. Во время мировых чемпионатов одного рефери снабжают аквалангом. Игра длится два периода по 15 минут с 4-минутным перерывом. Пенальти назначают за попытку сорвать с противника предметы экипировки и за пребывание над водой более 2-х минут.

Подводный хоккей.

Довольно новая, быстро развивающаяся дисциплина подводного спорта. Шесть человек с каждой стороны гоняют шайбу по дну бассейна размером 25x15x2 метра. Экипировка игрока: маска, трубка, ласты, ушные заглушки (для предотвращения травмы барабанной перепонки), перчатки и пластиковая палочка длиной 30,5 см (аналог клюшки). Разумеется, не обойтись без ворот (3 м длиной) и шайбы (1,36 кг). В игре всего два периода, каждый длится по 15 минут. Цель, как и в обычном хоккее, забросить как можно больше шайб в ворота противника. Победа зависит от слаженных действий команды, т.к. за глотком воздуха придется всплывать примерно каждые 15 секунд. Подводный хоккей хорош тем, что не требует особых материальных затрат (плавательные принадлежности стоят недорого), в одной команде могут играть лица любого пола, возраста и физической подготовки (под водой все находится примерно в одинаковых условиях), а главное - это весело!

Подводная фотография.

Начиная свое развитие как хобби, со временем подводная фотография обрела статус спортивной дисциплины. Подводная фотография требует больших физических затрат и навыков в плавании под водой. Существует еще одно ответвление от подводной фотографии – это подводная фотоохота, где в зачет берется количество рыбы и ее разновидность, отснятые за определенный промежуток времени в оговоренных условиях. Заключительная стадия соревнований зрелищна и больше похожа на фестиваль с показом на большом экране всего отснятого материала.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Воспитательная работа:

Спорт обладает широкими воспитательными возможностями. Однако спортивная деятельность сама по себе довольно противоречива по своему воздействию на личность. Жесткая соревновательная борьба, острое соперничество на тренировках и соревнованиях могут стимулировать одностороннее, прагматическое развитие спортсмена, формирование таких негативных качеств, как чрезмерное честолюбие, эгоизм, пренебрежительное отношение к слабым, жестокость. Поэтому с первых дней занятий тренер должен серьезное внимание уделять нравственному воспитанию, нейтрализации неблагоприятного влияния спорта на личностные качества, усиливать положительное воздействие спорта.

Главные задачи в занятиях со спортсменами - развитие у детей и молодежи гражданственности и патриотизма как важнейших духовных, социально значимых ценностей личности, воспитание высоких моральных качеств, чувства коллективизма, дисциплинированности и трудолюбия. Важную роль в нравственном воспитании юных спортсменов играет непосредственно спортивная деятельность, которая представляет большие возможности для воспитания всех этих качеств. Воспитательная работа с юными подводниками направлена на воспитание гармонично развитого человека, активной, целеустремленной и сознательной личности, обладающей духовным богатством и физическим совершенством.

В условиях спортивной школы это взаимосвязано с формированием таких черт характера и взаимоотношений с товарищами, которые нацеливают спортсмена на спортивный образ жизни, многолетнюю тренировку и достижение наивысших спортивных результатов. С юными спортсменами регулярно следует проводить беседы на патриотические и социально значимые темы («Участие советских спортсменов в Великой Отечественной войне», «Выдающиеся советские и российские спортсмены - чемпионы мира и Олимпийских игр», «Роль спортивных соревнований в укреплении дружественных международных отношений», «Значение Олимпийских игр и их история»).

Указания и требования тренера при работе с новичками, детьми младшего возраста обычно воспринимаются ими беспрекословно, без сомнения в их истинности. Здесь временно целесообразен достаточно жесткий и авторитарный стиль работы. Но он должен сочетаться с добротой и справедливостью, вниманием и чуткостью, педагогическим тактом и

скромностью, строжайшим соблюдением морального кодекса. Внешний вид (одежда, подтянутость), поведение, спокойная речь и уровень объяснений - во всем этом тренер должен быть примером для своих учеников.

Хорошо, когда требования к занимающимся в спортивной школе едины и передаются от старших к младшим в виде традиций.

Высочайший и безусловный авторитет тренера, вера в правильности его методов может использоваться и на более поздних этапах, в тренировочных группах. Однако у 11-12-летних подростков начинает складываться критическое отношение к указаниям старших, постепенно возрастают требования к уровню аргументации тренера, его знаниям основ тренировочного процесса, общему культурному уровню и коммуникативным умениям. Для развития активного, творческого отношения подводников к занятиям в бассейне, необходимо периодически обсуждать с ними содержание тренировочных программ.

На первом этапе работы с группой стоит задача привить интерес к занятиям по подводному плаванию, сдружить детей, добиться добросовестного и полноценного выполнения заданий тренера. Этому способствуют интересное построение занятий, широкое применение игрового метода, поощрение даже небольших достижений каждого и вовлечение членов группы в сопереживание успехов друг друга. Для сплочения коллектива рекомендуется отмечать дни рождения подводников, проводить спортивные праздники, торжественно отмечать переход подводников на следующий этап подготовки. В этом деле большая роль принадлежит спортивным традициям, ритуалам и церемониям. На видном месте должны быть размещена регулярно обновляемая информация о рекордах школы, результатах соревнований, поздравления чемпионам и учащимся, выполнившим очередной спортивный разряд, фоторепортажи о поездках на соревнования, тренировочные сборы и спортивно-оздоровительные лагеря. Весьма важными являются публикации в обычной и электронной прессе. Учитывая большой интерес молодежи к современным компьютерным технологиям, необходима организация собственного сайта в Интернете.

На тренировочном занятии следует отметить хоть раз каждого ученика и всю группу в целом. После любого тренировочного занятия в бассейне или зале подводник должен почувствовать, что сделал еще один шаг к достижению поставленной перед ним цели.

Для подростков, вступающих в предпубертатный этап возрастного развития, характерна относительная неустойчивость и разнообразие интересов. У них сильна потребность в общении со сверстниками и самоутверждении. Многим подросткам свойственна неуверенность в себе, чрезмерная и болезненная реакция на мнимые и истинные недостатки, занижение своих возможностей. Быстрое увеличение нагрузок, их монотонный характер могут привести к снижению интереса к подводному плаванию и отсеву перспективных юных спортсменов.

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 подводников мира, России и лучших выпускников спортивной школы, организацией встреч с ведущими спортсменами, посещением крупнейших соревнований и обсуждением их результатов.

Поскольку в детском и подростковом возрасте волевые качества обычно развиты слабо, тренеру важно постоянно стимулировать проявления воли, неукоснительность выполнения намеченных целей, вселять веру в большие возможности каждого ученика. Воспитанник должен быть уверен, что при наличии упорства и трудолюбия он может претворить в жизнь самые заветные желания. Необходимо акцентировать внимание воспитанников на происходящих в них переменах, развитии физических качеств и спортивных достижений.

Практически воспитание волевых качеств осуществляется в постепенном наращивании трудностей в процессе занятий (количество и интенсивность работы, соревнования различного ранга, усложняющиеся внешние условия), самоконтроле спортсменов за достижением поставленных целей, обязательном выполнении домашних заданий. 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. Так, в ходе соревнований все спортсмены обязаны приветствовать своих товарищей во время представления заплывов и во время награждения, поддерживать по мере преодоления дистанции. С ростом спортивного мастерства повышается авторитет, социальная значимость успехов в спорте среди сверстников и родителей. Тренер должен заботиться о широкой гласности этих успехов.

Психологическая подготовка

Задачи психологической подготовки во многом схожи с задачами воспитательной работы. Как правило, она выделяется в самостоятельный раздел подготовки лишь на этапе высшего спортивного мастерства. И здесь ведущую роль играет тренер. Лучшие тренеры обычно сами являются хорошими психологами, но и им также в некоторых случаях требуется помощь профессионала в этой области.

Главная задача психологической подготовки - формирование и совершенствование спортивного, бойцовского характера, развитие свойств личности, определяющих успех в спорте, укрепление и совершенствование механизмов нервно-психической регуляции, доведение их до уровней, определяющих рекордные достижения. Формирование необходимых личностных качеств подводника происходит с помощью изменения и коррекции отношения спортсмена к выполняемой и предстоящей тренировочной нагрузке, к своим возможностям восстановления, к нервно-психическому перенапряжению, к качеству выполнения тренировочного задания, к спортивному режиму и к спортивной жизни вообще.

Основными методами психологической подготовки являются беседы тренера со спортсменами в индивидуальной и коллективной форме, использование разнообразных средств и приемов психолого-педагогического воздействия: убеждения, внушения, метода заданий и поручений, моделирования соревновательных ситуаций, методы идеомоторной тренировки.

В тренировочных группах основными задачами психологической подготовки являются развитие спортивно важных свойств характера и волевых качеств, необходимых для решения усложняющихся тренировочных задач, обучение приемам самоконтроля и умению управлять предстартовым состоянием на соревнованиях.

В группах спортивного совершенствования 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 подводника.
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.

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 в целом 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 подводника, можно подразделить на три группы: педагогические, психологические и медико-биологические.

Педагогические средства

Основные средства восстановления - педагогические, которые предполагают 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 восстановления после тренировок с большими нагрузками иной направленности);
- рациональная организация режима дня.

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.

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 питанием спортсмена-подводника 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 подводника 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 относят:

- 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 стимулирующих 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. Дубровского [1993, 2002].

ИНСТРУКТОРСКАЯ И СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА

Учащиеся тренировочных групп и групп совершенствования спортивного 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 совершенствования спортивного мастерства 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.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ В БАССЕЙНЕ

Вся ответственность за безопасность занимающихся в бассейнах и залах возлагается на преподавателей, непосредственно проводящих занятия с группой.

Допуск к занятиям в бассейнах и залах осуществляется только через регистратуру по установленному порядку. На первом занятии необходимо ознакомить учащихся с правилами безопасности при проведении занятий водными видами спорта.

Тренер обязан:

1. Производить построение и переключку учебных групп перед занятиями с последующей регистрацией в журнале. Опоздавшие к занятиям не допускаются.
2. Не допускать увеличения числа занимающихся в каждой группе сверх установленной нормы.
3. Подавать докладную записку в учебную часть бассейна и администрации о происшествиях всякого рода, травмах и несчастных случаях.

Тренер обеспечивает начало, проведение и окончание занятий в следующем порядке:

1. Тренер является в бассейн к началу прохождения учащихся через регистратуру. При отсутствии тренера группа к занятиям не допускается.
2. Тренер обеспечивает организованный выход учебной группы из душевой в помещение ванны бассейна.
3. Выход занимающихся из помещения ванны бассейна до конца занятий допускается по разрешению тренера.
4. Тренер обеспечивает своевременный выход учащихся из помещения ванны бассейна в душевые и из душевых в раздевалки.

Во время занятий преподаватель несет ответственность за порядок в группе, жизнь и здоровье занимающихся:

1. Присутствие занимающихся в помещении ванны бассейна без тренера не разрешается.
2. Учебные группы занимаются под руководством тренера в отведенной части бассейна.
3. Ныряние в бассейне разрешать только под наблюдением тренера и при соблюдении правил безопасности. При обучении нырянию разрешается нырять одновременно не более чем одному занимающемуся на одного тренера при условии тщательного наблюдения с его стороны за ныряющим до выхода его из воды.
4. При наличии условий, мешающих проведению занятий или угрожающих жизни и здоровью, тренер должен их устранить, а в случае невозможности это сделать - отменить занятие.
5. Тренер должен внимательно наблюдать за всеми подводниками, находящимися в воде. При первых признаках переохлаждения вывести занимающегося из воды. Нельзя разрешать учащимся толкать друг друга и погружать с головой в воду, громко кричать и поднимать ложную тревогу.

Список использованной литературы:

1. Нормативно-правовые основы, регулирующие деятельность спортивных школ \ Составители: В.Г. Бауэр, Е.П. Гончарова, В.Н. Панкратова. – М.: 1995;
2. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. – М.: Астрель, 2003;
3. Положение о детско-юношеской спортивной школе (ДЮСШ) и специализированной детско-юношеской спортивной школе олимпийского резерва (СДЮСШОР).- М.: Советский спорт, 1987;
4. **Плавание:** Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2006. – 216с.
5. Янсен Петер. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. – Мурманск: Издательство «Тулума», 2006. – 160 с.
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: ФиС, 1988. – 330 с.

Программа разработана:

Решетов А.Г. - инструктор – методист отделения плавания СПБ ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна»;

Василисков И.Ю. - заместитель директора по учебно-спортивной работе СПБ ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна»;

Зимовский П.А. – тренер – преподаватель СПБ ГБОУ ДОД «КСДЮСШОР по ВВС «Невская волна»;