

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки 44.03.01. Педагогическое образование
профилю подготовки Физическая культура

Идентификационный код ВКР: 1308318

Екатеринбург 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт гуманитарного и социально-экономического образования

Кафедра теории и методики физической культуры

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:

Зав. Кафедрой ТМФК

_____ Т.В. Андрюхина

« ____ » _____ 2017г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ**

Исполнитель:

Обучающаяся группы № ФК-402 М.Ю. Мельникова

(подпись)

Руководитель Ст. преподаватель Т.В. Мягкоступова

(подпись)

Нормоконтролер К.п.н., доцент Е.В. Кетриш

(подпись)

Екатеринбург, 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт гуманитарного и социально-экономического образования
Кафедра теории и методики физической культуры

Направление подготовки 44.03.01. Физическая культура

Профиль

Исполнитель:

Фамилия Мельникова

Имя Мария

Отчество Юрьевна

Тема выпускной квалификационной работы **ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Утверждена: Протокол заседания кафедры от «22» сентября 2016 г. № 2

Зав. кафедрой _____

Руководитель ВКР Мягкоступова Татьяна Васильевна

Допустить Мельникову М.Ю. к защите выпускной квалификационной работы в
государственной экзаменационной комиссии.

Протокол заседания кафедры от «22» сентября 2016 г. № 2

Зав. кафедрой ТМФК _____ Т.В. Андрюхина
(подпись)

Директор ИГСЭО _____ Н.В. Третьякова
(подпись)

Постановление государственной экзаменационной комиссии:

1. Признать, что обучающаяся М.Ю.Мельникова выполнила и защитила выпускную
квалификационную работу с оценкой _____

2. Присвоить М.Ю.Мельниковой квалификацию бакалавр

Председатель ГЭК _____

Технический секретарь ГЭК _____

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 52 страницах, содержит 2 таблицы, 34 источника литературы.

Ключевые слова: методика обучения, плавание, младший школьный возраст, рабочая программа, ускоренное обучение плаванию.

Объект исследования – процесс обучения плаванию младших школьников.

Предмет исследования – особенности методики обучения плаванию младших школьников.

Цель исследования – изучить и сравнить методики обучения плаванию младших школьников.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Проанализировать методики обучения детей плаванию.
3. Выявить наиболее эффективные программы для ускоренного обучения плаванию детей.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПЛАВАНИЮ.....	8
1.1. Место плавания в системе физической культуры.....	8
1.2. Современные представления о технике передвижения в воде.....	9
1.3. Методические основы обучения плаванию.....	11
1.4. Классификация техники в плавании.....	15
1.5. Морфофункциональные, физические и психические особенности детей младшего школьного возраста.....	42
ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	47
2.1. Методические подходы к технической подготовке детей младшего школьного возраста.....	47
2.2. Анализ программ обучения плаванию младших школьников.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	61

ВВЕДЕНИЕ

Плавание является уникальным видом физических упражнений и наиболее массовым видом спорта, как в нашей стране, так и за рубежом. Специфическая особенность плавания связана с двигательной активностью в водной среде, чем объясняется его гигиенически-оздоровительная, прикладная и спортивная ценность.

Умение плавать относится к числу жизненно-необходимых навыков. Плавание представляет собой и одно из важнейших средств физического воспитания, благодаря чему оно входит в содержание программ физического воспитания дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, средних и высших специальных учебных заведений. Вместе с тем, данные свидетельствуют о низком проценте детей, умеющих плавать.

Плавание - единственно возможный вид физических упражнений, рекомендуемый людям с ограничениями для занятий физической культурой на суше (избыточная масса тела, варикоз, опущение внутренних органов, остеохондроз, гипертония и др.).

Данные ЮНЕСКО свидетельствуют о том, что более 350 тысяч человек ежегодно терпят бедствия на воде, а из каждого миллиона людей, населяющих нашу планету, ежегодно тонет около 120 человек. Как правило, это дети и подростки, не обученные навыку плавания. Таким образом, каждый не умеющий плавать или держаться на поверхности воды, оказавшись на берегу водоема или в воде, подвергает опасности свою жизнь. Умеющий плавать человек никогда не рискует жизнью, находясь в воде. Он всегда доплывет до берега или сумеет продержаться на воде, пока не подоспеет помощь. Поэтому умение плавать - жизненно важный для каждого человека навык. Для того чтобы плавать, не нужно обладать уникальными способностями. Плавание доступно людям всех возрастов, начиная с

дошкольного. Однако быстрее всех осваивают технику спортивных способов плавания дети младшего и среднего школьного возраста.

Поэтому квалифицированное обеспечение начального обучения плаванию представляет одну из самых важных и благородных целей в области физического воспитания, особенно среди подрастающего поколения.

Общепринятая методика обучения, малоизменившаяся за последние десятилетия, недостаточно учитывает современные научные идеи и разработки ведущих ученых и специалистов в области плавания: Н.Ж. Булгаковой [22], СМ. Вайцеховского [5], А.А. Гужаловского [9] и других авторов.

На сегодняшний день учебный процесс занимает длительные сроки, достаточно высок процент детей, не освоивших навык плавания.

Объект – процесс обучения плаванию младших школьников.

Предмет – особенности методики обучения плаванию младших школьников.

Цель исследования – сравнение и обоснование эффективности методик обучения плаванию младших школьников.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Проанализировать методики обучения детей плаванию.
3. Обосновать эффективность методик обучения плаванию младших школьников.
3. Выявить наиболее эффективные программы для ускоренного обучения детей плаванию.


Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников. Первая глава посвящена состоянию проблемы обучения младших школьников плаванию, вторая глава посвящена методическим аспектам процесса обучения плаванию младших школьников.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПЛАВАНИЮ

1.1. Место плавания в системе физической культуры

Плавание имеет огромное оздоровительное, спортивное и прикладное значение, являясь испытанным средством физической культуры. В последнее время видна прогрессивная тенденция в развитии его как вида спорта. Об этом говорят растущие спортивные результаты, расширение возможности применения в прикладных и оздоровительных целях; появляющиеся новейшие разновидности плавания, развитие уже ставших традиционными видов плавания, так же увеличение массовости и популярности посещения бассейнов.

Таким образом, плавание, в системе физического воспитания характеризуется как:

1. жизненно необходимый навык, которому должен научиться каждый человек с детских лет;
 2. средство профессионально-прикладной подготовки к труду и обороне страны;
 3. средство закаливания, активного отдыха, оздоровления населения;
-  вид массового детского и подросткового спорта и спорта высших достижений.

В государственные программы по физическому воспитанию входят нормативы по плаванию для общеобразовательных школ, средних специальных и высших учебных заведений. В плавании присваиваются спортивные разряды и звания, начиная от юношеского разряда и до звания

«Мастер спорта международного класса». Спортивными клубами, физкультурно - спортивными организациями и спортивными детско-юношескими школами проводится спортивная работа по плаванию.

1.2 Современные представления о технике передвижения в воде

Отличительная особенность плавания заключается в том, что человек передвигается в необычной для него водной среде. Особенность передвижения человека в водной среде описывается через технику плавания. Существует множество понятий и определений техники спортивного плавания.

Разные авторы по-разному определяют технику спортивного плавания. В.М. Дьячкову, Д.Д. Донскому, Н.Г. Озолину, В.Д. Мазниченко представлялось, что «техника» является отдельным, единым, конкретным движением (системой движений). Такой автор как Л.П. Матвеев под «техникой» понимал модель соревновательного действия причем представлял конкретным способом действия, который существует реально в исполнении кого-либо.

Многие авторы оправдывают наличие различных техник. «Образцовую» (или эталонную) технику можно представить обобщенной моделью как рациональную систему движений по решению конкретной двигательной задачи. Правильней, на наш взгляд, определить для конкретного спортсмена индивидуальную технику, которую можно представить как приспособленный образец к особенностям индивида. Различаются начальная, совершенная, переходная, оперативная техники.

Некоторые уверены, что к технике можно отнести навыки и умения человека передвигаться в воде, используя все внешние и внутренние силы, действующие на тело, правильно и наилучшим образом их скоординировав. Эта сторона индивидуальна и неразрывно связана с достигнутыми техническими качествами, функциональными способностями конкретного

пловца. Физическая подготовленность, степень тренированности, запас двигательных навыков ранее приобретенных, особенности возрастного развития обуславливают технику движений пловца. С развитием пловца изменяется и перестраивается его техника. Поэтому очень важно в детском возрасте сформировать основы рациональной техники плавания. В будущем это будет хорошей базой технического мастерства.

Описывать технику движений можно через гидромеханику, педагогику, математику и т.д. Много работ существует уделившим внимание вопросам биомеханики и гидромеханики плавания. Но, несмотря на достаточную изученность данной темы, к единому мнению и подходу изучения в механизме передвижений, авторы не пришли. Разногласия существуют по входу в механизм возникновения движущих сил конкретных компонентов (силы подъемной, лобового сопротивления силы и др.).

Чтобы создать внешнюю силу по средствам гребущих элементов пловец продвигает их во фронтальной плоскости под углом атаки. Закон Бернулли говорит, что на кисти должна действовать гидродинамическая подъемная сила, которая по ходу движения пловца, выполняет функцию внешней силы - упора. Целесообразность техники движений пловца заключается в уменьшении лобового сопротивления на тело при увеличении гребущей величины подъемной силы, а вектор направляется в сторону продвижения пловца. Создание внешней силы считается основным двигательным действием в технике плавания, которая влияет на кинематическую структуру гребка (скорость движения пловца, угол атаки, траектория), ее величина определяет степень приложения усилия и силу тяги. Факторы, влияющие на технику спортивного плавания, как и она сама, могут подвергаться изменениям. При этом границы допустимых отклонений суживаются, когда речь заходит о звеньях рациональной техники, ведущих параметрах и главных фазах. Наиболее быстрым и популярным способом плавания является кроль на груди. За счет оптимальной эффективной работы рук достигается рациональность выполнения технических элементов кроля

на груди. Дыхание, движения головы, туловища, ног подчинены движениям рук. Плавание - циклический вид спорта. Выделяются конец и начало цикла, а также фазы цикла, где фаза определяется частью движений, для выполнения конкретной двигательной задачи. Единым механизмом создания движущих сил является фаза. Принято выделять такие фазы как захват, вынос, подтягивание, вход в воду, отталкивание. Эти фазы в совокупности являются основной или рабочей частью цикла. Пронос руки по воздуху составляет подготовительную часть цикла. В подводной части гребка различают такие варианты как S-образный и косонаправленный. О.Ю.Савельева и В.С.Васильев выделяют в косонаправленном гребке две основные составляющие: криволинейную траекторию движения плоскости и так называемый угол атаки (наклонное положение плоскости по отношению к указанной траектории). Они указывают на необходимость расположения рук так, чтобы при их движении создавались условия для возникновения сил, которые обеспечивают продвижение пловца. Предплечье и кисть в данном случае четко ориентируются сообразно траектории своего движения. Взаимодействуя с водой, они создают опору о неподвижную массу воды, плоскость при этом отбрасывается в сторону, а не назад.

Техника спортивного плавания бесконечно развивается. Множество оригинальных элементов внесли в спорт такие спортсмены, как Попов Александр, Панкратов Денис и многие другие из нового поколения заслуженных мастеров спорта. В настоящий момент по нескольким вариантам техники существует в различных способах плавания.

1.3 Методические основы обучения плаванию

При обучении детей плаванию следует обратить внимание на ряд факторов.

Длительность занятий, во время которых ребенок может выполнить определенные нормативы и овладеть основой плавания, зависит от трех главных факторов: от уровня развития юных спортсменов, от их профессиональной подготовки и педагогического мастерства преподавателя.

Инструктор (тренер) изначально, должен подготовить определённый комплекс упражнений и в определённой последовательности, чтобы развить навыки плавания, стимулировать рост спортивных достижений ребёнка и способствовать развитию детской моторики.

Следует всегда тщательно продумывать, как построить урок с психологической, физической точек зрения, как пробудить у детей интерес к занятиям и как с ними разговаривать.

Все задания должны чётко формулироваться, объяснения необходимо делать краткими, простыми и доступными для ребенка. При этом необходимо воздерживаться от жаргонных слов, затрудняющих последующую работу с детьми, всякий раз применять спортивную терминологию. Имеется ряд факторов, существенных с педагогической точки зрения. Если, к примеру, разучивать новое движение, то вначале это движение ребенку должен показать инструктор (тренер). Для показа можно использовать детей, которые уже освоили это упражнение.

Упражнения, требующие смелости или ловкости, сначала выполняют наиболее подготовленные дети. Однако тренеру не желательно выделять кого-либо из детей. Это может развить у них негативные качества.

Преодолевая сложности, ребёнок становится уверенным. Инструктор должен обязательно хвалить ребенка за успехи, чтобы он осознавал свои достижения. Похвалить нужно также и отстающих детей. Это поможет им сконцентрироваться на своих усилиях при выполнении задания тренера. Если своевременно похвалить отстающих детей, то они будут целеустремленнее выполнять задания и разовьют в себе силу воли.

Обучение плаванию начинается с подготовительных упражнений на суше. Благодаря этому дети быстрее и правильнее осваивают движения в воде.

Только при строгом учете состояния здоровья, возраста, уровня физического развития, подверженности простудным заболеваниям, половой принадлежности, привычки к воде, индивидуальных реакций на физические нагрузки, и изменениям температурных условий, можно найти наиболее подходящие приемы обучения плаванию.

Методика обучения плаванию младших школьников имеет воспитывающий и развивающий характер и опирается на общедидактические требования педагогики.

Основные принципы при обучении детей плаванию.

Систематичность. Важно знать: постоянные занятия плаванием дают намного больший эффект, чем нерегулярные.

Доступность. Физическая нагрузка, объяснения инструктора, показ и выполнение упражнений, должны быть понятны детям. При проведении занятий необходимо придерживаться принципа «от простого к сложному, от легкого к трудному, от главного к второстепенному, от известного к неизвестному».

Активность. Основной формой деятельности младших школьников является игра. Из этого следует, что в занятия важно включать больше игр и игровых упражнений. Это делает детей более активными и учиться плавать им становится интересно.

Наглядность. Наиболее успешным обучение происходит, если использовать метод показа: детям легче воспринять наглядное изображение действия, нежели его словесное описание.

Последовательность и постепенность. В самом начале обучения плаванию для детей нужно выбирать более лёгкие упражнения, затем можно усложнять, добавляя движения. Сначала разучивается небольшое количество

упражнений, затем упражнения повторяются с движений предыдущих занятий.

Методы обучения плаванию - это способы и приемы работы педагога, которых обеспечивает качественное и быстрое поставленной задачи - освоение навыка плавания. Во время занятия по плаванию используются такие методы проведения урока: групповой, индивидуальный и фронтальный.

Фронтальный метод рассчитан на то, чтобы выполнялось одновременно упражнений всеми учениками. Он применяется при проведении упражнений на суше, а также при разучивании упражнений в воде в безопорном и опорном положениях. Достоинство этого метода заключается в том, что при его применении учитель будет вести занятие одновременно с большим количеством обучающихся, в конце занятия плотность урока становится выше и постепенно увеличивается физическая нагрузка.

Групповой метод. Обучающиеся распределяются на несколько групп и от подготовленности или изучаемого материала. Каждая группа под руководством педагога или его помощников (из актива хороших пловцов) занимается на своей дорожке (в части бассейна).

Индивидуальный метод чаще всего используется в работе с отстающими или отличниками. Он применяется также на зачётах. В этом случае обучающийся выполняет упражнение, а педагог объясняет процесс его выполнения, отмечая плюсы и минусы в технике движений.

Средства обучения плаванию - подготовительные, специальные и общеразвивающие физические упражнения.

Подготовительные упражнения развивают те физические качества, необходимые для совершенствования в отдельных элементах техники и изучения навыка плавания. Подготовительные упражнения делятся на три группы: а) для изучения спортивных способов плавания; б) для освоения с водой; и в) для изучения облегченных способов плавания. Они учат

принимать горизонтальное положение в воде, выполнять простейшие движения, преодолевать чувство страха перед водой.

Они необходимы для изучения техники спортивных способов плавания, включают упражнения в воде, имитацию и упражнения на суше.

К подготовительным упражнениям на суше относят для развития гибкости и силы: упражнения с набивными мячами, гантелями, упражнения с амортизаторами, упражнения на блочных аппаратах, на гимнастической стенке и растягивание суставов.

Упражнения для имитации применяют для ознакомления обучающихся с формой движений. Их выполняют на суше, и они не похожи по ощущениям, с упражнениями, которые занимающийся испытывает, когда находится в воде, поэтому делать повторно их не желательно, так как они тормозят освоение движений в воде.

Общеразвивающие упражнения помогают развить основные двигательные качества: гибкость, быстроту, силу, ловкость и выносливость. Они воздействуют на развитие отдельных групп мышц, прекрасно подходят, в качестве средств лечебной физической культуры, способных исправлять развитие грудной клетки, конечностей, позвоночника, осанки, и т. д. Помимо этого, общеразвивающие упражнения расширяют круг умений и двигательных навыков, совершенствуют функциональные возможности и подготавливают учащихся к наиболее эффективному освоению движений в плавании. Общеразвивающие упражнения также выполняются в форме гимнастических упражнений: бег, ходьба, элементы художественной гимнастики, упражнения без предметов прыжки, с предметами, упражнения на снарядах, на местности, и др.

Специальные упражнения применяют для совершенствования в технике способов плавания устраняя ошибки и осваивая наилучшие варианты техники, которые соответствуют индивидуальным особенностям занимающихся.

1.4. Классификация техники в плавании

В спортивном плавании различают четыре стиля: кроль на груди, кроль на спине, брасс и баттерфляй.

Кроль – считается наиболее быстрым видом плавания, в нём выполняются попеременные и симметричные движения руками и ногами. Каждой рукой осуществляется широкий гребок вдоль оси тела пловца, ноги при этом попеременно поднимаются и опускаются.

Стилем плавания, визуально похожий на обычный кроль будет считаться кроль на спине. Пловцом совершаются попеременные гребки руками с попеременным поднятием и опусканием ног, но плышет на спине и совершает пронос прямой рукой над водой.

Видом плавания, в котором пловец лежит на груди, а руками и ногами выполняются симметричные движения в плоскости, которая параллельна водной поверхности будет считаться брасс. Самый технически сложный и утомительный вид плавания – баттерфляй. В баттерфляе пловцу необходимо совершать широкий и мощный гребок, который приподнимает тело спортсмена над водой, а ногами и тазом совершаются волнообразные движения. Он занимает второе место по скорости после кроля.

Техника плавания кролем на груди.

Положение тела и общая характеристика способа. Тело спортсмена находясь в хорошо обтекаемом, располагается у поверхности воды и, в горизонтальном, положении, при угле атаки 2–6° (диапазон угла атаки колеблется и в пределах 0–8°, у пловцов высокой квалификации этот диапазон строже — 4–5°). Спортсмен опускается лицом вниз в воду так, что примерно у верхней части находится лба уровень воды. Он открывает глаза под водой и начинает смотреть вперед–вниз, держа голову непринужденно почти строго на продольной оси.

Попеременные и симметричные движения руками и ногами характерны для кроля на груди. Ноги спортсмена, ритмично и умеренно сгибаются и

разгибаются в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, перемещаются попеременно вверх и вниз, вспенивая поверхность воды. Рабочей частью движения ноги считается удар сверху вниз. Хлесткий удар, который выполняется от бедра, будет наиболее эффективным. При движении бедра, вниз, происходит обгон голени–стопы. В крайнем нижнем и верхнем положении примерно 40 см достигает расстояние между стопами. Большие пальцы почти соприкасаются немного внутрь, оттянуты и развёрнуты носки ног. Обеспечивается устойчивое горизонтальное положение тела, движения ног поддерживают скорость продвижения. Кисти и предплечья, движущиеся по криволинейным траекториям, обеспечат основное продвижение тела вперед. Благодаря работе рук, плывая спортсмен, туловищем поворачивает вокруг продольной оси тела на 35–50°. Наибольшим наклоном будет считаться тот, который происходит в то время, когда пловец вдыхает. Благодаря колебанию туловища усиливается гребок проносится рука и выполнению вдоха. У грудной части туловища наблюдаются наибольшие углы наклона, наименьшие — у поясничной и тазовой.

Есть три разновидности кроля в зависимости от частоты работы ног: 2-ударный, 4-ударный и 6-ударный, когда на совершение 2-х гребков руками приходится 2, 4 или 6 ударов ногами. 2-х и 4-ударным кролем плывут, обычно, средние и длинные дистанции, а 6-ударным — спринтерские и на финишных ускорениях.

Дыхание. При обычном дыхании в одном цикле движений один раз вдыхают и один раз выдыхают. Для того, чтобы вдохнуть голову нужно повернуть относительно продольной оси тела спортсмена в ту сторону, в которой гребёт рука, и сделать это настолько, чтобы ртом находиться над поверхностью воды. Вдох нужно выполнить быстро и чтобы рот был открытым в начале проноса руки над водой, когда тело накренивается. После этого лицо опускают вниз и нужно начать постепенно выдыхать сначала ртом, затем носом. Выдох обычно более длительный, чем вдох. Чтобы завершить цикл дыхания необходимо резко выдохнуть остатки воздуха ртом в

тот момент, ртом пловец оказывается над поверхностью воды— ртом и губами освобождается от воды, спортсмен может начать заново вдох. Между вдыханием и выдыханием не должно быть пауз.

Дыхание на один цикл осуществляется спортсменом тогда, когда он дышит под одну руку — под левую или под правую. Вдыхать и выдыхать нужно и на каждый третий гребок или даже на каждый пятый гребок, выполнив вдох то сначала под правую, то под левую руку.

Движения ног. Спортсмен ногами, выполняет непрерывные попеременные движения на встречу сверху вниз и снизу вверх, при этом амплитуда минимальна. При помощи движений ногами обеспечивается устойчивое горизонтальное положение тела и поддерживается скорость продвижения. Движение ног делится на 2 фазы — рабочая и подготовительная. Двигаясь ногами вниз в рабочей фазе происходит гребковое движение, или удар, а при движении ноги вверх — тело не продвигается вперед. Так как движения, которые осуществляются обеими ногами совершенно одинаковы, то нужно рассмотреть технику, где происходит движение одной ногой.

В опорной (рабочей) фазе удары ногами вниз нужно начать так, сначала последовательно разгибать их в коленях и голеностопном суставе, а также одновременно сгибать в тазобедренном суставе. В этот момент всеми частями ноги пловец движется вниз. Затем голенью и стопой продолжить двигаться вниз до момента, когда нога полностью разогнётся в коленях, а бедро, обогнав голень и стопу, начинает движение кверху. Это движение бедром, может увеличить скорость движения стопы вниз, благодаря хлестообразному движению ноги в целом. В таком движении ноги стопой создается некоторая подъемная сила и сила тяги, которая поддерживает тело на воде и продвигает его вперед. Рабочее движение закончено тогда, когда нога целиком будет выпрямлена в коленях.

Подготовительная фаза. В исходном положении ногу выпрямляют в коленях, а стопу поворачивают внутрь и расслабляют. По отношению к

туловищу нога находится в наклонном положении, потому что она согнута в тазобедренном суставе. Движение вверх начнется, с того момента когда прямая нога разогнётся в тазобедренном суставе. До горизонтального положения нога движется прямой. Далее нога сгибается в коленях, а в голеностопном суставе продолжает двигаться вверх. В этот момент бедро благодаря сгибанию в тазобедренном суставе двигается вниз. Когда угол между туловищем и передней поверхностью бедра будет составлять 160-170°, а между бедром и задней поверхностью голени – 130-140°, движение ноги снизу вверх будет оконченым.

Согласование движений работы ног. Из крайнего верхнего положения одна ногой движутся вниз, в то же время другой из крайнего нижнего положения движутся кверху. Максимальная амплитуда движений между голеностопным суставом приблизительно равно 30-40 см. Эта амплитуда зависит от того, насколько спортсмен быстро плавает: Если, спортсмен плывёт с большой скоростью, она будет становиться меньше, из-за увеличения быстроты движений стоп, а их расстояние уменьшается. Благодаря непрерывному движению в воде, а продвижение от них незначительное, они осуществляют свободные движения с небольшой затратой энергии.

При шестиударном кроле движения бедер совершаются с быстрой сменой направлений. При четырехударном кроле ногами осуществляются скрестные движения: одной ногой совершаются движения по диагонали вниз–внутрь, а другой — плавно вверх, благодаря чему ноги на короткое время скрещиваются. Амплитуда таких скрестных движений небольшая. В двухударном кроле движение ноги вниз похоже на энергичный захлестывающий удар как в плавании баттерфляем, если активно вовлечь в это движение таз.

Движения рук. При плавании кролем на груди основное продвижение тела вперед обеспечивается руками, движущиеся по криволинейным траекториям. В цикле движений обеих рук сначала производится вход руки в

воду, потом захват, опорная часть (состоит из двух подфаз — подтягивания и отталкивания), выход руки из воды, пронос руки над поверхностью воды. Полный цикл движения руками будет длиться приблизительно 0,92–1,36 с.

Как правило, фазовый состав движения рук можно рассмотреть с того момента, когда рука войдёт в воду, это оправдывается визуальными соображениями. Однако после того, как рука войдёт в воду подготовка к очередному гребку закончится, поэтому в некоторых источниках литературы рассматривается техника движения руками и фазовый состав начинается со следующей фазы, чтобы не допустить нарушения рабочего и подготовительного периода. В тот же момент смысловое содержание и порядок чередования самих фаз в цикле и в одном, и в другом случае не изменяются.

Фаза входа руки в воду. После того, как осуществится пронос по воздуху руку согнутую в локтевом суставе быстро опускают в воду под острым углом впереди одноименного плечевого сустава, ладонь поворачивают вниз–назад, пальцы соединяют. Руки погружают в воду последовательно, сначала кисть потом предплечье, а после плечо. Руку разгибают в локте, и начинают захват.

Руку погружают в воду поближе к продольной оси тела или между осью и параллельной линией, условно проведенной на ширине плеча. В то время как кисть руки коснулась воды угол крена тела на противоположный бок будет составлять 10–15°, во время окончания входа в воду он равняется нулю. Длится фаза около 0,07–0,17 с (7–12 % от времени общего цикла).

Опорная фаза (2 подфазы — подтягивания и отталкивания).

Подфазу подтягивания начинают с того, как начнёт вращение рука внутрь, и предплечье согнётся плавным усилением давления кисти на воду. Кисть смещается относительно воды назад. К началу подтягивания руку согнут в локте до угла в 130–150°, кисть ориентирована к фронтальной плоскости под углом около 45°.

Двигаясь под туловищем с ускорением, рука сгибается в локте; образовав в середине гребка углом между плечом и предплечьем, будет считаться угол, который равен $90-110^\circ$. Тут кисть начинается двигаться спереди назад в наклонной плоскости с одновременно вращая предплечья наружу.

Подфаза отталкивания — считается наиболее энергичной частью цикла. Кисть, ускоряясь начинает двигаться под животом и тазом спереди назад и немного кнаружи, сохранив положение, близкое к фронтальному. Руку разгибают в локте. Благодаря хорошей опоре пловец ускоряется вперед. Завершить подфазу можно при помощи движения кисти, которое скользит вверх–назад и немного наружу, благодаря разгибанию предплечья. Хорошему окончанию благоприятствует начало крена тела на противоположный бок.

Чтобы завершить опорную фазу, нужно, чтобы рука достигла линии таза. Благодаря предплечью и кисти, которые движутся вверх–назад. Длительность основной части гребка будет равна $0,35-0,60$ с ($30-45$ % от времени всего цикла движений).

Фаза выхода руки из воды. Фаза совпадает с креном туловища на противоположный бок. Когда, кисть руки достигнет бедра, локоть выйдет из воды, а активные мышечные усилия, направляются на то, чтобы тело продвинулось вперед, прекратятся. Затем из воды по очереди выйдет плечо, предплечье и кисть и рука пронесется над водой. Кисть выйдет из воды за линией таза, у бедра. Мышцы предплечья и кисти пожелательно расслабить.

Продолжительность этого цикла движений будет равен $0,05-0,08$ с ($5-8$ % от времени целого цикла движений).

Фаза проноса руки над водой. Не напрягая согнутую руку, нужно самым коротким путем быстро пронести над поверхностью воды и войти в воду. Когда локоть пронесется над водой, он находится высоко и обращен вверх–в сторону, а кисть держится у поверхности воды. Чтобы легко пронести руку над водой, нужно, чтобы одноименный плечевой сустав находился в высоком положении, это положение обеспечивается благодаря,

тому что плечевой сустав другой руки находится в низком положении, и выполняет в данный момент начало гребка. Длительность фазы будет равна 0,30–0,50 с (25–40 % от времени полного цикла).

Согласование движений рук. Правильно согласуя движения рук в стиле кроль на груди можно достичь максимально высокую, относительно равномерную скорость движений спортсмена в продолжительности каждого цикла. Чтобы скорость движения, которую достиг пловец, не изменилась нужно, перерыв между концом основной части гребка одной руки и началом основной части гребка другой руки была наиболее подходящей. А получается это благодаря непрерывным тяговым усилиям в цикле движения спортсмена. Поэтому, вторая половина основной части гребка выполняется левой рукой, правую нужно в сию же минуту опустить в воду и начать захват. Окончание фазы захвата правой руки должно совпадать с выносом левой руки из воды и началом проноса. Правая заканчивает первую половину основной части гребка в момент окончания проноса левой руки. Выполнение второй половины основной части гребка правой руки должно совпадать с входом в воду и началом захвата левой руки. Правая рука должна выйти из воды и начать пронос, когда левая рука осуществит фазу захвата. Во время окончания левой рукой первой половины основной части гребка, а правой — осуществление проноса цикл движений заканчивается.

Общая координация движений. За счет непрерывного рабочего движения рук и ног, при плавании кролем на груди достигается высокая равномерная скорость, четко согласуются движения с дыханием. Полный цикл движений состоит из определенного количества ударов ногами и дыхания, гребка правой и левой руками, которое, как уже отмечалось, также вариативно.

Техника кроля на спине.

Положение тела и общая характеристика способа. Чтобы выполнить кроль на спине, нужно слегка приподнять плечи, а тело спортсмена расположить у поверхности воды, чтобы оно находилось в хорошо

обтекаемом, близком к горизонтальному положению (углу «атаки» 4–10°),. Голову положить на воду, лицо обратить вверх, а подбородок слегка опустить на грудь. Шею расслабить. Смотреть вверх и немного назад (взгляд зафиксировать под углом приблизительно 40–45° относительно поверхности воды). Уровень воды должен находиться чуть выше ушей.

Попеременными непрерывными движениями руками и ногами характеризуется кроль на спине. При каждом гребке плечевой пояс по отношению к продольной оси во время плавания ритмично поворачивается налево и направо. При помощи таких кренов можно сделать гребок рукой сильнее, пронести руку над водой с небольшим сопротивлением, сделать его на той глубине, на которой нужно. При плавании кролем на спине степень кренов чуть меньше, чем на груди, и составляет приблизительно 25–40°.

Отличается он от остальных способов плавания положением тела и относительно свободным дыханием. 2-х попеременные движения рук, шести попеременные движения ног, один выдох и один выдох, из этого всего состоит каждый цикл движений. Этот самый распространенный вариант техники называется шестиударным кролем на спине.

Дыхание. Дыхание не зависит от условий среды в кроле на спине: оно должно выполняться над водой. Однако и в этом способе оно должно быть непрерывным и ритмичным. Его также необходимо согласовывать с полным циклом движений одной руки. Вдох должен выполняться через широко открытым ртом, в то время, когда рука пронесется над водой, выдох должен выполняться во время гребка и выхода этой руки из воды.

Законченный дыхательный цикл приходится в данном случае на два гребка руками. Спортсмены высокой квалификации выполняют один вдох и выдох, в то время, когда совершает 3 гребка руками при ускорениях.

Движения ног. Как и в кроле на груди, при плавании кролем на спине ноги будут выполнять непрерывные попеременно–встречные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой, которая составляет приблизительно треть роста спортсмена. Благодаря этим движениям тело спортсмена

приобретает устойчивое горизонтальное положение и поддерживается скоростью продвижения вперед. Подготовительным называется движением ноги вниз, а гребковым - вверх. Бёдра имеют умеренную амплитуду движений. Они удерживаются у поверхности воды. Ноги необходимо согнуть в коленях до 130–140°, а стопы должны выполнять движение в воде с умеренной амплитудой. Менее эффективными будут считаться чересчур «мелкие» движения стопами у поверхности воды.

Подготовительная фаза. В исходном положении ногу, выпрямляют в коленном суставе, она повернута внутрь, стопа расслаблена, занимает место у поверхности воды и немного наклонена относительно туловища. Движение вниз начнётся с того момента, когда прямая нога разогнётся в тазобедренном суставе. Пройдя горизонтальное положение, прямая нога будет двигаться вниз и согнется в тазобедренном суставе до 170°. Далее ногу сгибают в коленях, а голенью и стопой двигаются вниз, при этом бедро, необходимо разогнуть в тазобедренном суставе и поднять вверх. Движение ноги сверху вниз будет оконченым, если угол в тазобедренном суставе будет приблизительно 130–140°.

Опорную фазу следуют начинать с движения вверх, которое начнётся, благодаря последовательному разгибанию в коленях и голеностопном суставе, дальше бедро продолжит сгибаться в тазобедренном суставе. В этот момент бедром, голенью и стопой спортсмен движется вверх. Когда колени будут находиться у поверхности воды, бедра осуществят движение вниз, опередив при этом голени и стопы, продолжающие двигаться вверх. Благодаря опережающему движению бедра вниз, ноги разогнутся в коленном суставе и скорость хлестообразных движений стопы, вверх–назад станет больше. Именно из-за такого движения ноги стопой создаётся силу тяги, способствующая продвижению его вперед. Рабочее движение закончится, в тот момент, когда нога выпрямится в коленном суставе.

Согласуя движения ног, из крайнего верхнего положения одной ногой двигаются вниз, а другой одновременно из крайнего нижнего положения

двигаются вверх. В кроле на груди нога не так сильно опускается в воду, нежели в кроле на спине. Чем выше скорость спортсмена, тем меньше амплитуда движений.

Движения рук. В кроле на спине так же, как и в кроле на груди, тело продвигается при помощи движений рук вперед. Движениями рук, пловец координационно подчиняют дыхание и движения ногами.

Цикл движений каждой руки делится следующие фазы: сначала рука входит в воду, в опорной части, выходит руки из воды, затем проносится над водой. Длительность цикла движений равна 10 - 1,4 с.

Фаза входа руки в воду. После того, как прямая рука пронесётся по воздуху, она опустится в воду на линию, которая проходит через одноименный плечевой сустав и располагается под небольшим углом к этой оси или параллельно продольной оси тела. Когда рука опускается в воду, ладонь повёрнута наружу, а кисть так, чтобы первым вошел в воду мизинец. Длительность фазы равна 0,08 - 0,10 с.

Фаза захвата. Туловище повернётся вокруг продольной оси в сторону руки вошедшей в воду когда, она войдёт в воду. Благодаря этому, прямую руку можно резко опустить вниз–вперед на глубину 15 - 20 см. Опуская руку в воду спортсмен сгибает её в локтевом суставе, а кисть продвигает вперед–вниз–наружу, чтобы она была перпендикулярна направлению движения положения и захватывала воду. Продолжая движение вниз–вперед–в сторону, пловец сгибает руку в локте до 150° , при этом он опускает его вниз, а кисть погружает в воду до 30-40 см и держит её перпендикулярно направлению движения тела, чуть выше локтя. Чтобы сделать более глубокий захват, необходимо плечевым поясом повернуться следом за рукой. Длительность фазы захвата равна 0,15–0,20 с.

Опорная фаза (2 подфазы — подтягивания и отталкивания).

В подфазе подтягивания кисть двигается назад–вверх благодаря сгибанию руки в локтевом суставе и вращению предплечья. При движении вдоль тела назад, пловец рукой должен развернуть гребущие поверхности в

этом направлении и согнуться в локте, образовав в середине гребка угол 70–100° между плечом и предплечьем. Спортсмен поднимает кисть к поверхности воды, а локоть разворачивает вниз.

В подфазе отталкивания, начинается, во время прохождения линии кистью руки плечевых суставов, и в постепенном сгибании руки в локтевом суставе и оканчивается захлестом кисти назад–вниз–внутрь. В это время руку пловец до конца выпрямляет, а кисть опускает на глубину 30–40 см. При отталкивании, спортсмен должен стремиться опереться рукой об воду, послав плечевой пояс вперед-вверх, а не просто оттолкнуться. Чтобы это осуществить нужно приостановить движение локтя руки, которая в этот момент гребёт назад–вниз и оптимально зафиксировать плечо. По окончании подфазы кисть обычно остаётся расположенной чуть ниже ягодиц, приблизительно на той же глубине, что и в конце фазы захвата.

В опорной фазе гребка кисть должна двигаться по криволинейной траектории и, сохранять перпендикулярное направление ее движения положение, находясь около поверхности воды. Из-за перпендикулярного положения кисти на протяжении всей опорной части обеспечивается максимальное действие силы тяги, возникающее на гребущих поверхностях кисти–предплечья. Чтобы усилить гребковое движение нужно повернуть туловище вокруг продольной оси. Длительность данной фазы будет составлять 0,40–0,50 с.

Фаза выхода руки из воды. Когда движения руки прекращаются, участвующих мышцы в гребке, перестают напрягаться. Потом спортсмен, вращает предплечье, ладонью двигается к бедру и поочередно достаёт из воды кисть, предплечье и плечо. Затем рука проносится над водой. Для того, чтобы достать руку из воды необходимо совершить поворот тела на противоположный бок и приподнять над водой часть плечевого пояса руки, которая завершает гребок. Длительность данной фазы будет равна 0,10–0,15 с.

Фаза проноса руки над водой. Движение прямой руки над поверхностью воды делается в вертикальной плоскости, которая проходит через плечо. А рука при этом должна быть прямой, расслабленной и затрачивать минимум мышечных усилий. Чтобы повернуть ладонь наружу, необходимо пронести её над водой. Проносить руку над поверхностью воды нужно равномерно, в соответствии со скоростью гребка другой руки. Длительность фазы будет составлять 0,40–0,45 с.

Согласование движений работы рук. Во время фазы захвата правой руки, левая рука вынимается и проносится над водой. Затем спортсмен правой рукой осуществляет опорную часть гребка, а левой совершает пронос над поверхностью воды и заходит в неё. Потом пловец правую руку поднимает и проносит над водой, а левой заканчивает фазу захвата. Далее он правой рукой проносится над поверхностью воды и опускает её туда, а левой совершает опорную часть гребка. Далее заново осуществляется данный цикл движения рук.

Для обеспечения равномерности поступательного движения, спортсмен, плавая на спине должен сделать минимальный перерыв, выполняя движения руками в опорной части гребка: в то время, когда опорная часть гребка одной рукой завершилась другой необходимо начать ту же часть гребка как можно раньше. Для выполнения этого требования, нужно сократить фазу захвата.

Общая координация движений. Чтобы обеспечить телу, при плавании на спине наиболее рациональное и равномерное поступательное движение и создать самым устойчивое положение его в воде, нужно плыть шестиударным кролем. Для того, чтобы согласовать движения руками и ногами нужно осуществить их следующим образом.

И. п. - левая рука в воде впереди плечевого сустава, правая закончила опорную часть гребка, левая нога внизу, правая у поверхности воды.

Из исходного положения левой рукой производится захват, правой начинается пронос, левой ногой производится удар снизу вверх, а правой мы

опускаемся вниз. Двигаясь дальше, левой рукой выполняется первая половина опорной части гребка, правой нужно пройти середину проноса, левой ногой выполнить движения вниз, а правой ударить снизу вверх. После этого левой рукой осуществляется вторая половина основной части гребка, правой заканчивается пронос и она погружается в воду, левой ногой совершается удар снизу вверх, а правой передвигается вниз. Дальше левую руку достают из воды и она проносится на ней, правой осуществляется захват, левой ногой спортсмен двигается вниз, а правой - снизу вверх. Затем левую руку пловец проносит, а правой осуществляет первую половину опорной части гребка, левой ногой выполняется движение снизу вверх, а правую опускают вниз. Цикл завершён, в тот момент, когда левой рукой заканчивается пронос и она заходит в воду, правой заканчивается опорная часть гребка, левую ногу опускают вниз, а правой делается движение снизу вверх.

Техника брасса.

Положение тела и общая характеристика способа. Плывая брассом, тело спортсмена должно располагаться у поверхности воды и должно быть выпрямлено, а голова опущена в воду. Однако во время, того, когда выполняются гребки руками и ногами, а также когда выполняется вдох расположение тела и угол атаки всё время изменяется.

В зависимости от положения тела существуют два варианта техники плавания брассом. Первый вариант техники брасса характеризуется тем, что угол атаки в цикле весьма незначителен ($2-10^\circ$). Во 2-м варианте - угол атаки в цикле значителен ($8-20^\circ$). Данные варианты техники считаются эффективными и с помощью них достигаются высокие спортивные результаты. В 1-ом варианте тело, пловца находится в таком положении, что создается наилучшая обтекаемость, обеспечивающая незначительное колебание тела внутри цикла движений, способствует тому, что спортсмен продвигает тело, выполняя опорные (рабочие) движения ногами. Во 2-м случае тело пловца расположено так, что обеспечивает наиболее равномерное

действие силы тяги в цикле, выведения рук вперед совершается более эффективно, уменьшаются колебания тела в момент вдоха.

Чтобы плыть брассом, нужно совершать одновременные и симметричные движения руками и ногами. Если сравнивать брасс с баттерфляем, то в первом варианте, спортсмен осуществляет весь цикл движений рук в воде. Пловец в каждом цикле движений в данном способе делает одно движение руками, одно ногами, делает вдох и выдыхает в воду. Руки и ноги в одинаковой степени будут движителями. Руками задаётся темп и ритм, общая координация движений и она сильно взаимосвязана с дыханием.

Дыхание. Для того чтобы выполнить вдох пловец должен поднять голову так, чтобы ртом оказаться над поверхностью воды. Данное положение головы будет зависеть от положения плечевого пояса. Выше всего плечевой пояс располагается тогда, когда оканчивается гребок руками. В этот происходит вдох. Далее спортсмен опускает лицо в воду и после короткой паузы делает выдох ртом и носом и потом проходит весь остальной цикл.

В брассе существует так называемый «поздний вдох». Он происходит, когда заканчивается гребок руками, в тот момент, когда кисти и локти согнутых рук движутся внутрь-вперед. Технику с «поздним вдохом» больше всего применяют при скоростных вариантах брасса, так как она необходима для удержания тела в хорошо обтекаемом положении во время гребка руками, во время высокого расположения локтей, а также, благодаря этой техники вторая половина гребка выполняются наиболее мощно.

Движения ног. Ног в брассе продвигаются благодаря отталкиванию от воды назад по сложной винтообразной траектории. Из-за выпрямления и смыкания ног образуется единое целостное движение и бедра обгоняют голени и стопы, оно приобретает «хлыстообразный» характер. Отталкивание от воды ногами осуществляется жесткими опорными плоскостями стоп и голеней. Цикл работы ног в брассе включает в себя следующие фазы: подготовительную фазу, опорную фазу, фазу скольжения.

Подготовительная фаза. В исходном положении ноги нужно вытянуть и соединить, носки оттянуть. Располагаясь таким образом, обе ноги одновременно плавно согнуть в коленях, тазе и бедре, при этом бедра удерживать у поверхности воды. Далее бедра опускают вниз, колени симметрично разводят в стороны приблизительно на ширину таза и одновременно чуть-чуть опускают вниз, а стопы двигаются непосредственно у поверхности воды по направлению к телу пловца. Затем ноги сгибаются в тазе и бедре, а стопы в момент подтягивания расходятся в стороны на ширину таза. Чтобы закончить подготовительное движение нужно развести колени в стороны на ширину линии плеч и повернуть голени и стопы наружу одновременно, сгибая тыльные стороны стоп. Чтобы наиболее удачно закончить подготовительное движение нужно, чтобы угол между бедром и туловищем составлял примерно $115 - 140^\circ$, а между бедром и голенью – $35 - 50^\circ$ и при условии, что стопа не поднимается из воды. Данное расположение ног обеспечит эффективность следующей опорной фазы. Так как при подтягивании ног создается дополнительное сопротивление продвижению спортсмена вперед, осуществлять его важно с умеренной скоростью.

Опорную фазу начинают с последовательного, ускоренного и энергичного разгибания ног в тазе, бедре и коленях. Голенью и стопой необходимо делать захлестывающие круговые движения, оттолкнувшись от воды. В первой половине опорной фазы стопы двигаются в стороны - назад. В тот момент, когда выпрямляются ноги в коленях, они смыкаются у средней линии туловища. Основные гребущие поверхности в момент совершения в опорной фазе считаются внутренние поверхности стопы и голени, благодаря им вода отталкивается назад, и создаётся значительная сила тяги, продвигающая тело спортсмена вперед. Это происходит из-за одновременных разгибаний в бедре и колене, позволяющим стопам продвигаться назад, а не вниз, и при помощи реактивных гидродинамических сил, направленных вперед. Чтобы закончить опорную фазу необходимо выпрямить ноги и вытянуть носки.

Фаза скольжения. Особое место в технике брасса отводится фазе скольжения. После того, опорной фазы наступает не длительная, но очень важная пауза в движениях, из-за неё ноги могут занять обтекаемое положение. Ноги, при скольжении нужно держать прямыми, поднимать их к поверхности, соединять и принимать горизонтальное положение.

Движения рук. В брассе движения руки играют большую роль. В цикле движений рук существуют так называемые рабочие и подготовительные движения. Длительность всего цикла движений рук будет составлять 1,0 - 1,1 с.

Фаза захвата. В исходном положении обе руки вытянуть и соединить, ладони повернуть вниз и обратить их наружу. Кисти опустить под глубину 10 - 20 см. Из этого положения прямыми руками нужно начать плавные движения вперед, в стороны и вниз, одновременно ладонями повернуться наружу, кисти чуть-чуть согнуть в лучезапястном суставе, а локти расположить выше кистей. Во время окончания фазы захвата угол между поверхностью воды и предплечьем будет равен 15 - 20°, а кисти будут располагаться на глубине 20 - 25 см от поверхности воды. Длительность этой фазы будет равна 0,08 - 0,11 с.

Опорная фаза. В данной фазе гребка, когда происходит смена направления движения кистей, из-за сгибаний рук и вращений предплечьями в локте. Кисти начинают двигаться в стороны–вниз–назад. Когда руки согнутся в локтях угол будет равен 120°, а предплечье будет расположено под углом 50 - 70° к поверхности воды, первую часть гребка руками заканчивают - при помощи ладоней и внутренних поверхностей предплечий осуществляется подтягивание.

В опорной фазе движений руками в брассе можно существуют 2 подфазы — подтягивания и отталкивания.

В заключительной части гребка (в подфазе отталкивания) кистями и предплечьями делается мощный толчок от воды, назад–внутри по крутой траектории. Сохраняя малый положительный угол атаки. Это движение

можно выполнить совершив ускорение. Которое обеспечит большое давление воды на гребущие поверхности рук. Длительность данной фазы равна 0,40–0,50 с.

Подготовительная фаза. Окончив гребок кистью руки быстро, но плавно выводятся в исходное положение. Для этого в конце гребок руки спортсмен сгибает в локте до $90 - 100^\circ$, локти внизу, а кисти подняты вверх до их уровня (по горизонтали) и чуть-чуть выходят вперед. Потом направленные внутрь ладонями кисти двигаются вперед — руки выпрямлены в локтях (кисти двигаются на глубине 10 - 15см от поверхности воды и принимают исходное положение. Длительность подготовительного движения равна 0,45 - 0,60 с.

Общая координация движений. Обеспечение достаточно непрерывного продвижения спортсмена вперед с максимальной скоростью и затратив при этом оптимальное количество усилий происходит благодаря общему согласованию движений. Перепады скорости в цикле при брассе значительные и колеблются от 2 м/с до 0,5 - 0,7 м/с. Поэтому равномерная внутрицикловая скорость при брассе практически не достигается, а это означает, что основной задачей в рациональном согласовании движений - Достижение максимальной скорости продвижения спортсмена вперед в момент совершения им гребков и стараться не снижать ее во время подготовительных движений руками и ногами.

Из исходного положения, в котором необходимо руки и ноги выпрямить и соединить их, захватывают и подтягиваются руки, а ноги выпрямлены и расслаблены. После того, как руки перестают подтягиваться, начинают подтягиваться ноги. Потом руки отталкиваются начинается фаза выведения, а ноги продолжают подготовительное движение (и делается вдох). В тот момент, когда локти оказываются на уровне подбородка, ноги перестают сгибаться в коленях, в тазе и бедре и стопы разворачиваются наружу. Позже руки находятся впереди, а ноги отталкиваются. Цикл окончен, когда прямыми

руками пловец скользит впереди, а прямые, но не напряженные ноги поднимаются к поверхности воды.

Баттерфляй - самый сложный и энергозатратный стиль плавания, также он считается достаточно быстрым стилем плавания. Спортсмен, при этом, делает такие движения, которые похоже на волну, благодаря им хорошо укрепляются мышцы и повышается общий тонус тела.

Этот стиль очень сложно осваивать. Баттерфляй в переводе с английского означает «бабочка» или «дельфин», так как движения, которые совершает пловец, напоминают полет бабочки.

Движения руками состоят из 3 основных фаз: к себе, от себя, возврат. Они делятся в свою очередь на более мелкие составляющие.

В начале движения они напоминают брасс. Руки опускают в воду ладонями в стороны (и чуть вниз) приблизительно на ширине плеч, а затем они разводятся в стороны в виде английской буквы Y.

В фазе «от себя» руки описывают полукруг вокруг туловища, локти располагаются выше кистей, а сами кисти направлены вниз и под себя. Движение достигает около трети бедра, далее начинают возврат. Скорость рук возрастает со старта до точки наивысшего ускорения в самой концовке движения. Это ускорение дает толчок, достаточный для того, чтобы всплыть на поверхность воды передней частью тела.

В «фазе возврата», руки стремительно переносят вперед, не сгибая локти, руки при этом расслаблены. Данная фаза в тот момент, когда руки находятся еще в воде. Затем они выносятся резким толчком вперед благодаря усилиям мышц трицепса. Нельзя опускать их в воду, так как движение вперед в воде создает дополнительное сопротивление, хотя на более длинных дистанциях избежать описываемый эффект невозможно.

Руки опять опускают в воду на длину плеч вниз большими пальцами. Разводить или сводить шире уже не стоит, чтобы гребок не стал меньше. Ряд

спортсменов предпочитают дотрагиваться руками в данной точке, благодаря этому гребок более энергичным.

Если в начальной фазе движения руками описывают полукруг, то в конце фазы «от себя» они перемещаются параллельно. Это классическая траектория движения, но в последние годы намечается тенденция описывать большой полукруг по общей длине движения руками.

При баттерфляе движения ногами в напоминают движения в кроле, только ноги движутся не по очереди, а одновременно.

Благодаря сильному движению вверх ногами, потом слабому движению вниз, над поверхностью воды поднимается голова и плечи, при помощи сильного движения ногами вниз и слабого движения вверх из воды выходит спина. Оба данных движения переходят друг в друга из-за естественного волнообразного колебания тела.

Ноги должны быть соединены вместе. Ступни направлены вниз. В правилах не указывается, сколько гребков ногами нужно сделать за цикл спортсмен. Это напрямую зависит от удобства, и, как правило, за цикл пловцы совершают 2 гребка.

Некоторые спортсмены совмещают движение руками баттерфляя с гребками ногами из стиля брасс. До 2001 г. по правилам это не запрещалось. И до сегодняшнего дня допускают исключения, но всё-таки большинство пловцов совершают волнообразные движения ногами.

Вдох в дельфине делается за достаточно короткое время. Удобно, изгибая туловище, помогать себе. Для этого отлично оттачивают технику движений. Вдох делают на последней фазе движения руками: спортсмен гребком руками на уровне груди поднимает своё туловище над поверхностью воды.

Поднимая в данный момент голову, человек производит вдох ртом. Более опытные спортсмены во время этого движения направляют взгляд в нижний сектор бортика на противоположной стороне бассейна, по-другому

говоря, голову нужно немного опустить –таким образом тело более сбалансировано и лучше лежит на поверхности воды.

В то время, когда пловец руками делает взмах вперёд, головой он погружается в воду. Над поверхностью воды голову задерживать не надо, это замедлит возвратное движение. Выдох делается носом и ртом в последующем цикле до начала следующего вдоха. Многие спортсмены совершают вдох через сторону, как в свободном стиле, но все другие условия не изменяются.

К примеру, так делал выдающийся отечественный представитель баттерфляя конца двадцатого - начала двадцать первого века- Денис Панкратов.

Вдох, в основном делается на каждый 2-ой выход из воды - наиболее подходящий вариант для стайерских дистанций. Можно делать дыхание и на каждом выходе, но из-за этого уменьшится скорость и гипервентиляция лёгких. Такие наиболее тренированные пловцы, как Майкл Фелпс, совершают одинаково быстрые циклы дыхания и поэтому им под силу совершать вдох каждый раз.

Эта сложная координация движений в баттерфляе облегчается с помощью верных движений телом. Когда пловец опускает плеч вниз, бедра он поднимают выше, таз пересекает линию поверхности воды. От этого по телу как бы идет волна. В следующей фазе гребка плечами спортсмен двигается вверх, а бедрами опускается вниз, причём данный импульс смотрится сильнее.

В дельфине используют обычный старт. После того, как пловец совершил прыжок начинается фаза скольжения под водой, после этого идут волнообразные движения ногами. Фаза, которая совершается под водой необходима, так как сопротивление воды в этот момент минимально. По правилам можно проплыть не более 15 метров под водой, потом голова пловца должна оказаться над водой.

На финише и при развороте спортсмену необходимо дотронуться бортика двумя руками, лицо спортсмен должен повернуть вниз.

Техника выполнения стартов

При плавании спортивными способами необходимо придать большое значение выполнению техники старта. Спортсмен обязан хорошо усвоить технику старта, так как от неё в большой степени зависит исход соревнований, успех в соревнованиях определяется в сотых долях секунды. Иногда преимущество, которое спортсмен получил на старте, не отыграешь на всей дистанции, особенно на спринтерских дистанциях. Проигрыш на старте ставит спортсмена в невыгодное психологическое положение догоняющего.

Эффективный старт может завесить из множества таких компонентов - внимательность, быстрота реакции, техника исполнения самого старта. Особые требования к этим компонентам предъявляются и в эстафетах, командам важно выполнить не только начало старта, но и деля передачу эстафеты.

В правилах соревнований по плаванию старты делят на 2 категории: старт с тумбочки (если используется вольный стиль или кроль на груди, брасс и баттерфляй) и из воды (кроль на спине).

Перед стартом пловец выполняет определенные действия, которые вызывает команда судьи-стартера и они регламентированы правилами соревнований, итогом этих соревнований быть исходное положение для выполнения старта.

Техника старта с тумбочки

После предварительного сигнала команде судьи «Участникам занять места» пловцы становятся на задний край тумбочки, ожидая последующие указания.

После команды «На старт» они встают на передний край тумбочки и принимают неподвижное исходное положение для того, чтобы выполнить

старт. Исходное положение, при котором спортсмен неподвижен ставит всех участников в равные условия, а также можно зафиксировать фальстарт.

Благодаря звуковому сигналу пловцы начинают стартовые действия. Время стартовой реакции это определенный промежуток времени между выстрелом и действиями пловцов. Быстрота реакции у спортсменов врожденная и не поддается тренировке. И всё-таки, стартовую реакцию пытаются целенаправленно совершенствовать.

Исходное положение пловца на старте должно быть подходящим, чтобы он, затрачивая наименьшее количество времени совершил более эффективный стартовый прыжок.

Стопы находятся на ширине тазобедренных суставов или ширине плеч, а пальцами ног захватывается передний край тумбочки. Согнуться в коленях можно в разной степени. Угол между бедром и голенью составляет 100 - 150°. Если согнуть ноги до 90° и меньше сила толчка не увеличится и приведет к потере времени.

В исходном положении туловище наклонить вперед, центр тяжести спортсмена находится над передним краем тумбочки при устойчивом положении стоп. Углом между передней поверхностью бедра и туловища составляет 10 - 60°.

В традиционном варианте старт выполняется, когда руки спортсмена, который принял исходное положение на тумбочке, вытягиваются для того, чтобы замахнуться вперед-вниз или отвести их назад. Лицо опускается вниз или по направлению движения.

Чтобы выполнить старт с тумбочки нужно: совершить подсед, оттолкнуться с махом руками, полет, войти в воду, скользить, выйти на поверхность.

Фаза подседа совершается из исходного положения и продолжается до того, как разогнутся ноги в коленях. Пловец выводит тело из равновесия, делает энергичный подсед, двигая туловище и головой вперед - вверх.

Исходное положение подседа бывает с замахом руками. Это или энергичное движение руками назад–вверх, а потом вниз - вперед, или круговые движения руками вверх - назад - вниз - вперед. Руки выполняют эти движения очень быстро, в строго согласуя с энергичными движениями туловища и с подседом.

Фазу отталкивания с махом руками продолжают до того момента, когда ноги оторвались от тумбочки. В момент отталкивания туловище и ноги выпрямлены, продольная ось тела будет направляться вперед-вверх под углом $15 - 25^\circ$ к горизонту, прямые руки необходимо вытянуть вперед, чтобы угол между ними и продольной осью тела составлял $40 - 80^\circ$, лицо направляется вперед и немного вниз. Основной задачей фазы - за небольшое количество времени обеспечить тело максимумом движений и совершить полет с большой скоростью по оптимальной траектории. Когда фаза закончится, начнётся вдох.

В источниках литературы фазы подседа и отталкивания объединяются. Всего же стартовые движения на тумбочке делятся приблизительно $0,35 - 0,50$ с, а на время от подачи сигнала до того, как ноги оторвутся от тумбочки, т. е. учитывая стартовую реакцию спортсмена на сигнал, $0,65 - 0,95$ с.

Фаза полета должна продолжаться $0,35 - 0,40$ с и выполняться по оптимальной траектории, которая, задается при помощи толчка в предыдущей фазе. Спортсмен летит со скоростью полета в тот момент, когда произойдет отрыв ног от тумбочки и будет равен $4,0 - 4,5$ м/с. Спортсмены высокой квалификации пролетают по воздуху около $3,3$ м. В начале полета руки спортсмена, окончив махи, должны вытянуться вперед, голова должна быть расположена между руками. Дальше тело спортсмена будет развернуто так, что вход в воду выполняется как бы в одну точку. В тот момент, когда совершается полёт, заканчивается вдох.

Фаза входа в воду. В тот момент, когда полет закончился, руки и туловище заходят в воду под $20 - 40^\circ$. Тело спортсмена входит в воду и находится в хорошо обтекаемом положении, голову держат между руками,

ноги сгибаются в тазе и бедре, таз приподнимается. Спортсмен входит в воду приблизительно со скоростью 5,0 - 5,5 м/с. На эту фазу тратится около 0,25 - 0,30 с.

Когда спортсмен совершает заплывы такими стилями как, баттерфляй и брасс пловцы стартуют с более крутым входом в воду (30 - 40°), тем самым обеспечивается им глубокое скольжение под водой.

Фаза скольжения. Эта фаза продолжается до того, как начнётся первый гребок руками, для сохранения скорости на большем расстоянии. На данной части старта, учитывая время на вход в воду даётся 1,5 - 1,9 с, а общая длина скольжения - 2 - 3,5 м. Благодаря изменению места расположения рук, головы и прогиба туловища пловец пытается регулировать глубину погружения.

В зависимости от способа плавания пловец, когда теряет начальную скорость вхождения в воду, начинает двигаться под водой. Плывая такими стилями, как кроль и баттерфляй спортсмен отдаёт предпочтение передвижениям ногами. При брассе пловец гребёт руками до бедер в стороны - вниз – внутрь - назад, при этом повысив скорость скольжения и которое называется еще «вторым скольжением».

Фаза выхода на поверхность. На поверхность спортсмен выходит благодаря тому, что начинает грести руками и ногами и делает это до того времени, когда он оказывается в положении, которое характерно для того, чтобы начать первую обобщенную фазу техники плавания этим способом. В данной фазе нужно «набрать» гребками большую скорость скольжения. Плывая кролем пловцу нужно выполнить гребок рукой, и согласовать его с активными движениями ног. К времени путь, преодолеваемый пловцом, равен: 6,0 - 7,5 м кролем, 7,0 - 8,5 м дельфином и брассом.

Другие способы плавания в отличаются от брасса выходом после старта. После «второго скольжения» осуществляется выведение рук вперед одновременные подтягивание ног для того, чтобы выполнить ими удар.

В эстафете старт берется в то время, когда пловец коснулся стенки бассейна, и закончил предыдущий этап. Задача того, кто выполнил старт -

быстро отреагировать на касание и в тоже время не опередить его преждевременно отталкиваясь и прыжком, чтобы его не дисквалифицировали.

Техника старта из воды

Старт из воды нужно выполнить, пlying на спине. После сигнала пловцы прыжком оказываются в воде и берут в руки поручни тумбочки, при этом повернуты лицом к ней. Руки остаются прямыми, ноги сгибаются и упираются в стенку бассейна ниже уровня воды, колени находятся между руками. По команде «На старт!» спортсмен сгибает руки, и подтягивает тело к поручням, заняв при этом исходное положение. После того, как прозвучит звуковой сигнал или команда «Марш» пловец выполнит старт.

Исходное положение: спортсмен сгибает руки в локтях, удерживаясь за поручни на ширине плеч, хватом сверху и внимательно ждёт сигнала. Плечевым поясом он приподнимается по возможности выше, голова опускает между руками. Тело сгибает в тазе, бедрах и коленях, стопами оказывается на ширине таза и надёжно упирается в стену бассейна ниже поверхности воды.

Чтобы выполнить технику старта из воды нужно осуществить следующие фазы: оттолкнуться с махом руками, совершить фазу полета, войти в воду, проскользнуть, выйти на поверхность.

Фаза отталкивания с махом руками продолжается до того момента, когда спортсмен оторвался стопами от стены. Чтобы оттолкнуться ногами и одновременно послать таз вверх, резко запрокидывая голову и энергично махнуть руками вперед. Завершив отталкивание тело он расположится целиком над водой, ногами и туловищем выпрямится, голову запрокинет назад, кисти рук будут впереди и чуть выше плеч. В это время выполнится быстро выдох - вдох. После того, как подали стартовый сигнал до того, как окончилась фаза отталкивания прошло 0,70 - 0,95 с.

Фаза полета продолжается 0,06 - 0,15 с и длится до того, как коснется руками поверхности воды, чтобы пролететь как можно дальше. При этом пловец летя по воздуху, спину прогибает, руки вытягивает вперед, кисти

вместе. В полете мужчины преодолевают расстояние равное 2,4 - 2,7 м, женщины - 2,2 - 2,5 м.

Фаза входа в воду. Пловец погружает своё тело в воду в обтекаемом положении и напрягает его. Вначале воды коснутся руки, потом - затылок, плечевой пояс, спина.

Фаза скольжения короткая и продолжается до того, как начнётся первый гребок рукой. В это время скорость равна 4,5 - 4,7 м/с. После того, как он целиком погрузится в воду, тотчас начнутся движения ногами. Вначале выполнить одновременные дельфинообразные движения ногами 2-3 раза, потом перейти на попеременные движения ногами. Ориентируясь по глубине и скорости плавания, спортсмен начинает первый гребок руками.

Фазу выхода на поверхность можно осуществить благодаря сильному гребку рукой и осуществляя попеременные движения ногами кролем. Другую руку в это время вытянуть вперед до отказа, лицо в конце гребка появится на поверхности воды. Задача - подхватить во время большую скорость скольжения и вывести тело на поверхность так, чтобы не потерять скорость продвижения и оптимальный ритм, перейти к плаванию на дистанцию. На 2 - 3 гребке руками тело спортсмена приобретает обтекаемое и высокое положение с тазом у поверхности воды и взгляд фиксируется приблизительно под 45° по отношению к поверхности воды.

Техника поворотов.

Преодолев дистанцию на соревнованиях, спортсмен должен эффективно совершить поворот у стены бассейна. Чтобы правильно выполнить поворот, пловец сокращает время преодоления дистанции, экономит силы и сохраняет нужный ритм, темп движений и дыхание. Преодолев повороты, спортсмен сталкивается и на тренировках.

За поворотным участком дистанции принимается 7,5 м до и 7,5 м после поворотной стенки. Чтобы выполнить собственно поворот нужно начать погружать голову под воду непосредственно перед стенкой бассейна или

коснувшись руками и продолжить до первого цикла обычные плавательные движения на поверхности воды совершив поворот.

Выполняя поворот, происходит деление на фазы: сначала подход с касанием или с отсутствием касания, вращение, отталкивание, скольжение, выход на поверхность.

Повороты выполняются в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси и в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси. Выполнив поворот в горизонтальной плоскости, спортсмен после того, как совершит вращение, сохранит положение тела, до поворота. Поворачивать в горизонтальной плоскости намного легче, но то, чтобы их выполнить тратится больше времени. Чтобы выполнить поворот, в вертикальной плоскости, нужно обладать рядом преимуществ. Основным из них - группировка и до минимума уменьшение в момент инерции. Помимо всего, выполняя эти повороты, тратится энергия поступательного движения тела, а сопротивление воды уменьшается благодаря движениям некоторых частей тела над поверхностью воды во время того, как осуществится вращение.

Повороты можно поделить на две группы: открытые и закрытые. Открытые легко выполнить и они пригодятся, чтобы обучить пловцов. Открытый поворот также даёт возможность спортсмену сделать вдох. Если же вдох делается до поворота, а при вращении нужно задержать дыхание и выдохнуть, такой поворот будет закрытым.

1.5. Морфофункциональные, физические и психические особенности детей младшего школьного возраста

Ребёнок младшего школьного возраста обладает рядом физических особенностей в отличие от дошкольников и школьников старших классов.

Костная система становится крепче, однако процесс окостенения еще не окончен.

Сердечно-сосудистая система у школьников младшего возраста слабо развита, поэтому лучше не переутомлять их во время игр и учебных занятий.

Достаточно высокого уровня развития достигает высшая нервная система. После 7 лет масса головного мозга ребенка заметно увеличивается. В 3—6 летнем возрасте мозг ребёнка составляет массу 1100 г, а 7 лет он весит 1250 г, а к 9 годам около 1300 г. Особенно заметен в возрасте от 7 до 11 лет рост лобных долей головного мозга.

Психический склад личности зависит в значительной степени от соотношения процессов торможения и возбуждения. В раннем детстве процессы возбуждения преобладают над процессами торможения, из-за чего ребенку тяжело управлять своими чувствами, произвольным вниманием и т. д., А младшие школьники ведут себя более уравновешенно, под влиянием условий жизни и воспитания возбуждения и торможения. Несмотря на это, младший школьник очень активен, и подвижен. Его поведение импульсивно, в нём кипит энергия, но это не означает, что особенности данного возраста не контролируются педагогом. Необязательно, что ребёнок начальных классов будет постоянно двигаться, бегать, шуметь и т. д. Если его заинтересовать работой и быть требовательным учителем школьник становится сдержанным, дисциплинированным и усидчивым. Но его потребность в движениях нужно удовлетворять и давать энергии выход: предлагать активные и разнообразные задания на уроке, проводить физкультминутки, давать побегать на перемене — все это сделает школьника управляемым, и он впоследствии сможет преодолеть свои возрастные особенности.

Если дать характеристику младшему школьнику, то необходимо учитывать то, что 7 летние дети различны по своим психофизическим качествам от 9 летних детей. Если первоклассник очень всё ещё немного похож на дошкольника, то третьеклассник уже имеет общие черты, с детьми младшего подросткового возраста. Проходя путь развития от дошкольника к подростку, дети за 3 года становятся интеллектуальней, у них более развита сила воли, и в эмоциональном отношении они тоже более развиты.

Благодаря развитию ориентировочного рефлекса ребёнок становится очень восприимчивым ко всему конкретному, наглядному, что можно потрогать руками, услышать, непосредственно увидеть. Поэтому наглядный учебный материал воспринимается детьми очень хорошо. Вместе с начальным обучением развивается и вторая сигнальная система. Уже в первых классах ребенок способен находить причины явлений, делать правильные выводы, некоторые обобщения.

Главная задача современной школы не приспособливаться к возрастным особенностям детей, а вести его дальше, пытаться помочь ему ступить на следующую стадию развития. При этом важно принимать во внимание акселерацию, т. е. ускоренное физическое и психическое развитие детей в наше время (по сравнению с тем, что было несколько десятилетий назад).

Особенностями психофизического воспитания в этом возрасте считаются:

В центральной нервной системе преобладают процессы возбуждения, из-за этого дети очень подвижны и непоседливы в этом возрасте;

слабые процессы торможения;

малой подвижностью характеризуются возбуждение и торможение, это хорошо проявляется в отсутствии умения переключиться с одной работы на другую (поэтому для них важны небольшие перерывы между занятиями).

Развитие главных психофизических качеств, происходит вместе с формированием двигательных навыков. Эти особенности описаны в учебнике Э. Я. Степаненковой.

У младших школьников интенсивно растёт мускулатура, мышечная сила, координация движений становится лучше, увеличивается подвижность. Однако дети не могут долго выполнять однообразные, так как их мускулатура ещё не до конца окрепла, а утомляемость осталась на высоком уровне.

Младший школьный возраст — наиболее подходящий период для развития всех кондиционных и координационных способностей. В этом возрасте можно развить такие способности как, ритм, согласование движений, быстроту и точность реагирования на сигналы, кондиционные, ориентирование в пространстве, чувство равновесия, а также точность дифференцирования и воспроизведения пространственных, силовых и временных параметров движений.

Морфофункциональные особенности детей младшего школьного возраста.

Младший школьный возраст выделяется среди других возрастов наименьшей заболеваемостью, поэтому его считают наиболее благоприятным.

В младшем школьном возрасте накапливаются силы для последующих этапов жизни. Одновременно с умственным развитием происходит рост физической силы.

Нервная система. С 6 — 7 до 9 — 10 лет устанавливаются границы данного возраста. В этот период ребёнок развивается психически и физически. Происходит совершенствование нервной системы и работы головного мозга. Работа регулирующей функции коры несовершенна, поэтому дети данного возраста обладают рядом черт, проявляющихся в особенностях поведения, организации деятельности и эмоциональной сферы: школьников младшего школьного возраста легко отвлечь, им не легко сосредоточиться, эмоциональны и легко возбудимы. Эти особенности описаны в учебнике И. В. Дубровиной.

Костная и мышечная система. В младшем школьном возрасте относительно равномерно развивается опорно-двигательный аппарат, но интенсивность роста отдельных размерных признаков различна. В большей мере ребёнок растёт в длину в этот период, а вес его тела сильно не изменяется. Суставы в этом возрасте подвижны, эластичен связочный аппарат, большое количество хрящевой ткани содержится в скелете. Большую

подвижность сохраняет позвоночный столб до 8 — 9 лет. Приводятся описания особенностей мышечной и костной системы. В учебном пособии Ж. К. Холодова и В. С. Кузнецова.

Сердечно-сосудистая система. В этом возрасте отношение веса сердца к весу тела близко к взрослому, хотя, ткани тела снабжаются кровью быстрее почти в два раза. Благодаря этому происходит более интенсивный обмен веществ. В 7 — 11летнем возрасте происходят колебания пульса между 84-90 уд/мин. Сердца еще не прекращает своё развитие, из-за этого под влиянием незначительных причин происходят резкие учащающиеся колебания пульса. В то же время организм быстро приспосабливается к различным нагрузкам.

Дыхательная система. Компенсируется сравнительно высокой частотой — от 20-22 уд/мин недостаточная глубина дыхания.

Активнее происходит обмен веществ в организме, так как увеличение массы и рост усиленного питания. Детей в этом возрасте рекомендуется кормить 4 — 5 раз в сутки.

В этот период движения становятся более естественными, благодаря развитию координации движений. Однако, механизмы центральной нервной системы еще недостаточно развиты, поэтому 7 — 11 летние дети легко утомляются, значит, работа которую выполняют дети должна быть более разнообразной по воздействию на те или иные или системы организма и мышечные группы, а также должен присутствовать краткосрочный отдых, тогда дети не будут менее утомляемыми.

ГЛАВА II. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

2.1. Методические подходы к технической подготовке детей младшего школьного возраста

Школьный возраст принято считать наиболее подходящим для обучения детей плаванию. Ведущие специалисты в области плавания также считают, что более успешно навык плавания осваивается в младшем школьном возрасте.

Так, обучать плаванию в школах общего образования в Германии нужно начать во 2-3 или 3-4 классах, в США – с 7 лет или в 4-6 классах, в Венгрии и Австрии с 8 лет. Объем часов колеблется от 35 (Германия) до 18 (Швейцария). Некоторые страны обязательный курс обучения заканчивают экзаменом (Швейцария). Зарубежные специалисты не находят единого мнения о последовательности изучаемых способов. Изучение плавания в Австрии начинают с изучения техники плавания кролем на груди, затем изучают брасс и дельфин. В Германии обучают плаванию брассом, а после способу кроль на спине, на груди, элементы прикладного плавания.

Несомненный опыт предлагается в пособии для начинающих О.Т. Жуковой, где разрабатываются методические основы по начальному обучению детей и последующему изучению ими спортивного плавания.

По Г. Левину (1981), обучать плаванию, желательно в 2 этапа: на первом они приобретают навыки, которые позволяют им более уверенно держаться на воде, освоить ныряние, прыжки в воду, скольжение, продвижение в воде, контролируя при этом дыхание. На втором этапе мы

изучаем технику спортивных способов плавания кроль на спине и на груди, брасс и дельфин, благодаря формированию навыков и обретенных двигательных качеств. Обучать плаванию необходимо освоив базовые навыки, и параллельно изучать элементы плавания кролем на груди, кролем на спине и брассом по ускоренным мини-программам.

Учитывая современные теоретико-методические основы обучения двигательным действиям при детальной разработке учебного материала, специалисты предприняли попытки для реализации запросов общеобразовательной школы. Большое внимание уделили обоснованию использования плавания, а также дали приблизительное содержание уроков для четвероклассников – 26 часов, а с 5 по 10 – 12 часов, согласно программе.

С учётом того что, не везде есть искусственные бассейны, специалисты разработали учебную программу по плаванию для 4-х классов в открытых водоемах, которую использовали, обучая детей в оздоровительных лагерях. Так, в течение 10 занятий ученики уже приобретают навык держаться на воде уверенно, используя при этом в основном облегченные способы плавания, а затем изучают кроль на груди и на спине. Из-за сокращенного периода обучения плаванию специалисты разработали методический проект, учитывая неблагоприятные климатические условия.

При достаточной температуре воды можно поучить детей плавать, используя плотки, благодаря которым в воду нужно опуститься только руками и ногами. Начиная с 4-го класса, школьники должны научиться основам спортивного и прикладного плавания, в объеме 26 часов.

Р.А. Дмитриев (1971) разработал поурочный материал для тех, кто умеет плавать, сначала используя облегченные способы, а с 9-10 занятия предусмотрел изучение ими кроля на груди.

Ермилова Т. В. обосновала также использование плавания для школьников 1-3 классов, хотя школьная программа предусматривает его планирование только с 4 класса. В ней отмечается, что девочкам и мальчикам

данного возраста можно иметь приблизительно равные успехи в получении навыков по плаванию, при этом девочки немного опережают мальчиков.

Отдельные авторы предложили применить эффективную методику обучения плаванию для школьников, данную методику основали на комплексной оценке уже полученных навыков, с учётом возрастного дифференцирования средств обучения пловцов 7-17 летнего возраста.

Благодаря исследованиям И.М. Булах и др. (1983) выделили два этапа начального обучения плаванию младших школьников с применением упражнений по технике согласования движений рук, ног и дыхания в плавании способом кроль на груди и на спине.

В.С. Васильев в своей работе смог обосновать методику, в которой можно обучить брассу с 4-5 класса, в ней применили современную технику плавания брассом, используя вспомогательные, подводящие и специальные упражнения пловца - брассиста. В.В. Пыжов утверждает, что учить плавать желательно начинать с осваивания базовых навыков, а затем обучиться элементам плавания способ кроль на груди, кроль на спине и брасс по ускоренным мини- программам.

Разработаны методики ускоренного массового обучения плаванию по уплотненным мини-программам, которые можно успешно использовать при занятиях на открытых водоемах, а также для того, чтобы избежать несчастные случаи на воде с теми, кто не умеет плавать или с теми, кто слабо плавает. А также внимание можно уделить исправлению ошибок у новичков, которые изучили за 12 уроков элементы техники плавания, и обеспечили тем самым безопасность, тем, кто занимается на воде.

При начальном обучении плаванию по сокращенной программе, очень важно в период занятий познакомиться с движениями ногами в воде всех занимающихся и найти доступные им способы плавания. Обучение ножницеобразным движениям ногами начинается на боку. Симметричные движения, как у лягушки, говорят о том, что занимающийся склонен к брассу. Те, кто движется ногами в вертикальной плоскости, более склонны

изучать кроль. Но, в любом случае, после освоения одного способа следует изучать и остальные, т.к. это позволит более успешно выбирать тактику поведения в воде в зависимости от сложившейся ситуации.

Специалисты обосновали применение метода одновременного обучения спортивным способам плавания, в котором предпочтение отдается изучению основных элементов: движению рук кролем на груди в сочетании с дыханием, движению ногами брассом, волнообразному движению туловищем. Применение методов одновременного изучения спортивных способов плавания, как правило, уменьшает учебное время для их освоения у детей 11-12 лет на 20 %, а у 9-10 лет – на 50%. Такой метод предупреждает преждевременное совершенствование у занимающихся одного или двух способов плавания. Это имеет немаловажное значение в дальнейшем развитии их плавательной подготовленности.

Элементы уже сформированных навыков, если они должны быть переделаны и не включены во вновь формирующиеся, могут тормозить процесс обучения и он протекает более длительное время. В результате ограниченного изучения способов плавания, как правило, одного, а затем совершенствование в нем не способствует, как показала практика, разносторонней плавательной подготовленности и тормозит ее развитие. Подтверждением тому может служить разработка эффективной методики обучения плаванию школьников 1-3 классов с учетом их индивидуальных особенностей. При этом для увеличения времени уроков в воде упражнения, которые выполняются на суше, с уроков плавания перенесены на уроки физической культуры в учебных четвертях, предшествующих периоду обучения; сокращен период привыкания к воде. Для того, чтобы увеличить двигательный запас движений и возможностей выбора индивидуальных способов плавания обучение необходимо начинать с овладения элементами всех способов.

Эффективность подобных методик в существенной мере зависят от последовательности изучения способов, возраста и предварительной

подготовки учеников младших классов. В дальнейшем совершенствование начального обучения учеников плаванию проходит благодаря разработанной Л. П. Макаренко (1985) универсальной программе в объеме 36 уроков для учащихся в группах начальной спортивной подготовки ДЮСШ. Она состоит из 3-х ступеней по 12 занятий в каждой, где обучение плаванию будет начинаться со способа кроль на груди, на спине, затем с баттерфляя и оканчивается брассом.

Также специалисты предложили использовать эффективную методику обучения плаванию школьников, основанную на комплексной оценке уже полученных навыков. Также учитывается возрастное дифференцирование средств обучения плаванию среди учащихся 7-17 лет.

Для младших школьников разработали обучающую программу из 12 предписаний алгоритмического типа, применение которой с техническими средствами посчиталось эффективной методикой обучения плаванию способом кроль на спине. Сократила время их обучения на 24,9 % и повысила качество овладения техникой плавания на 12,2-12,9 %. Разработали методику ускоренного массового обучения плаванию при помощи уплотненных мини-программ, которыми можно воспользоваться, проводя занятия на открытых водоемах, из-за нестабильных погодных условий для того, чтобы избежать несчастные случаи на воде с теми кто не умеет плавать и с теми кто слабо плавает.

Определенное внимание уделяется исправлению ошибок у новичков при овладении за 12 уроков элементами техники плавания, обеспечивая безопасность занимающихся на воде. Чтобы удачно овладеть плаванием школьники в естественных условиях пытаются своевременно решить организационные вопросы, связанные с подготовкой мест занятий, комплектованием групп по степени подготовленности. Если правильно применить естественные факторы и методически правильно выбрать физические упражнения на суше и в воде, то тогда удастся получить желаемый эффект, благодаря улучшению плавательной подготовки

школьников даже в сокращенные периоды обучения. Это важно в оздоровительном лагере.

По статистике, из 300 детей 7-10 летнего возраста, умеющих плавать, 25 метров проплывают 36,6 %, 20 метров 9 %, 15 метров – 9%, 10 метров – 8%, 5 метров – 9%, остальные не умеют даже держать себя на воде. Огромное предпочтение отдаётся кролю на груди - 40 %, кролю на спине – 20%, брассу – 27%, 12% – облегченным способам плавания.

Для тех, кто не умеет плавать была разработана методика обучения, которая содержит в себе три этапа: на 1-м – освоение воды нельзя связать с техникой спортивного плавания; на 2-м – освоить работу конечностей спортивными способами после преодоления отрезка 15-20 м; на 3-м этапе – совершенствовать в избранном способе. Оканчивая второй этап обучения на 33 - 41 уроках обучающиеся осваивают все спортивные способы плавания, а начинают обучение со способа кроль на груди, затем переходят к способу кроль на спине и брассу.

2.2 Анализ программ обучения плаванию младших школьников

Анализ программ обучения плаванию школьников мы провели на примере программы МАОУ «СОШ № 83» г. Перми для детей 1-4 классов и программы ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга для детей аналогичного возраста.

Обе рабочие программы по обучению плаванию составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Программа МАОУ «СОШ № 83» г. Перми ориентирована на использование учебно-методического комплекта: Лях В. И. Физическая культура. 1-4 классы. Рабочие программы/В. И. Лях. - М.: Просвещение, 2012; Будкова Т.В. Система по обучению детей плаванию от 3 до 10 лет.

Учебно-методический комплект ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга ориентирован на использование работ таких авторов, как Булгаковой Н.Ж., методика многолетней подготовки юных пловцов Воронцова А.Р., Чеботаревой И.В., Соломатина В.Р., рабочие программы по физической культуре (1-4 классов) Матвеева А.П., Погадаева Г.И.

Отличительная черта программы МАОУ «СОШ № 83» г. Перми это включение курса обучения спортивному плаванию как одного из основных компонентов деятельности в области физической культуры. Программа направлена на личное самосовершенствование и укрепление здоровья через формирование двигательных умений и действия в воде, развитие физических качеств посредством плавания. Заявляет о жизненной необходимости для каждого учащегося овладением навыков плавания.

Данная программа преследует следующую цель: формирование у школьников стойкого положительного отношения к физической культуре в целом и плаванию в отдельности, приобретение ими жизненно необходимых, прикладных навыков плавания, развитие качества выносливости и укрепление здоровья.

Рабочая программа ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга решает следующие цели: это содействие нормальному физическому развитию ребенка, закаливание организма и воспитание гигиенических навыков, формирование жизненно необходимых навыков.

Программа МАОУ «СОШ № 83» г. Перми решает задачи:

1. укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию;
2. обучение важным двигательным, жизненно необходимым плавательным умениям и навыкам;
3. развитие основных физических качеств;
4. привитие необходимых теоретических знаний в области гигиены, физической культуры и спорта;
5. воспитание потребности к регулярным занятиям плаванием;

б. содействие воспитанию личности, нравственных и волевых качеств.

Реализация поставленных целей в программе обучения плаванию в ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга связана с решением следующих задач: прикладная (развивающая), оздоровительная, воспитательная (образовательно-познавательная).

Анализируемые программы различаются продолжительностью занятий. Программа МАОУ «СОШ № 83» г. Перми предусматривает для учащихся 1-4 классов продолжительность занятий 30 минут. В основу обучения положена методика одновременного освоения спортивных способов плавания с овладением сначала элементами, а затем и полным согласованием движений с дыханием. Овладение знаниями, умениями и навыками по безопасности на воде. На темы, указанные в разделе «Знания», на каждом занятии отводится 2-3 мин. при прохождении раздела «Умения и навыки».

В ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга занятие проходит 1 час (60 минут). Подробно расписана продолжительность каждой части урока.

Подготовительная часть урока (продолжительностью 20 минут) включает построение группы, расчет, переключку, объяснение задач и порядка проведения урока, выполнение комплекса общеразвивающих, подготовительных и специальных физических упражнений, краткое повторение пройденного материала с разбором ошибок и ознакомление с новыми упражнениями.

Основная часть урока (25–35 минут) направлена на решение главных его задач: освоение с водой, изучение техники плавания, стартов, поворотов, прыжков в воду.

Заключительная часть урока (2–5 минут) строится таким образом, чтобы постепенно снизить физическую нагрузку и повысить эмоциональность занятия. Поэтому в нее включают игры, эстафеты, развлечения на воде, а также подведение итогов занятия.

Таблица 1

Распределение программного материала по количеству часов

Классы	Количество часов по программе МАОУ «СОШ № 83» г. Перми	Количество часов по программе ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга
1	27	33
2	28	34
3	30	34
4	30	34

Для каждого класса, раздела программы и урока в программе обучения плаванию ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга в отличие от программы МАОУ «СОШ № 83» г. Перми расписаны УУД.

В ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга в результате освоения программного материала по физической культуре раздел «Плавание» школьники 1-4 классов приобретают навыки и знания:

- о правилах поведения в бассейне;
- о правилах поведения на воде и элементарные правила ТБ;
- о выполнении необходимой разминки для занятий и подводящие упражнения для плавания.
- Выполнять упражнения на задержку дыхания: «Поплавок», на держания на воде «Звездочка», на ныряние и задержку дыхания «Достань предмет», на работу ног «Буря в море». Открывать глаза в воде и делать глубокий выдох;
- скольжения на груди и спине;
- выполнять подготовительные движения на суше и на воде;

- кроль на груди;
- плавание кролем на спине с помощью движений руками с доской между бедрами, плавание на спине кролем с помощью непрерывных и энергичных движений ногами с различным положением рук (обе вперед, голова затылком на руках; одна рука вперед, другая у бедра);
- плавание кролем на спине с помощью движений ногами и гребков одной рукой, другая вперед или у бедра — после 5 гребков поменять и.п. рук и продолжить упражнение;
- плавание на спине с помощью движений ногами кролем и гребков двумя руками одновременно.

Ученик должен научиться лежать на спине и на груди, скользить по воде после толчка от борта бассейна без работы ног, проплывать 25 м при помощи работы ног кролем на спине или кролем на груди, находиться некоторое время под водой без дыхания, прыгать с бортика бассейна.

К полученным умениям и навыкам в первый, второй годы обучения выпускники третьего года обучения в результате освоения программного материала по физической культуре раздела «Плавание» в ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга дополнительно освят технику поворотов в воде, будут знать признаки утомления и переутомления на занятиях плаванию.

В конце четвертого года обучения в результате освоения программного материала по физической культуре раздел «Плавание» в ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга школьники освят технику брасса, будут знать основные понятия и термины, используемые в плавании, получат знания элементарной доврачебной помощи при травмах, тепловом ударе.

В МАОУ «СОШ № 83» г. Перми в результате освоения программного материала по физической культуре раздел «Плавание» школьники 1-4 классов приобретают такие навыки, умения и знания как:

- правила поведения и нормы безопасности при проведении занятий по плаванию;

- значение занятий плаванием и их влияние на организм занимающихся;

- сведения о своем организме, уровнях развития физических и плавательных качеств;

- личная гигиена, гигиена до, во время и после занятий;

- способы закаливания, режим дня;

- способы плавания, их особенности; старты, повороты при плавании разными способами;

- освоить упражнения на суше: общеразвивающие упражнения для развития основных физических качеств, специальные, имитационные плавательные упражнения для освоения движений руками, ногами различными способами плавания с вариантами дыхания;

- освоить упражнения для освоения с водой: «медуза», «поплавок», «звездочка» на груди и на спине, «стрела» скольжения на груди и на спине, «торпеда», кувырки вперед, назад, на месте и с продвижением;

- упражнения в воде: плавание по элементам с движением руками, ногами всеми спортивными способами, плавание с согласованием движений руками, ногами, дыханием, плавание с согласованием движений руками, ногами, дыханием спортивными способами, прыжки в воду, стартовые прыжки.

В конце четвертого года обучения в результате освоения программного материала по физической культуре раздел «Плавание» в МАОУ «СОШ № 83» г. Перми школьники будут знать правила техники безопасности на воде: при плавании в открытых водоемах, катании на лодках, передвижении по льду и др., простейшие способы транспортировки пострадавшего на воде; о развитии физических и плавательных качеств; освоят плавание со сменой способов, научатся поворотам при плавании кролем на груди и на спине, ныряние в длину и глубину.

В отличие от программы обучения плаванию ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга, программа МАОУ «СОШ № 83» г. Перми

предусматривает выполнение контрольного норматива по плавательной подготовке в метрах любым способом без учета времени.

Таблица 2

Контрольный норматив (дистанция без учета времени в метрах)

Классы	Оценка	Оценка	Оценка
	«5»	«4»	«3»
1	25	20	15
2	50	25	20
3	100	50	25
4	150	50	25

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что плавание один из самых жизненно-необходимых навыков. Плавание – это важнейшее средство физического воспитания. Плаванию обучают в спортивных, общеобразовательных школах, а также в учреждениях дополнительного образования.

В настоящий момент есть много разнообразных методических программ для того, чтобы обучить плаванию детей младшего школьного возраста. Многие из этих программ не удовлетворяют условиям, в которых осуществляется образовательный процесс в спортивных школах. Также разрабатывается программа, по которой происходит ускоренное обучение плаванию младших школьников. Результаты исследований говорят о том, что те кто занимается по программе ускоренного обучения плаванию опережают тех, кто, занимался по другой программе, по уровню развития функциональных систем организма. Для того чтобы воспитать пловцов на начальном этапе их обучения целесообразно применять другие программы. Использовать программы ускоренного обучения плаванию можно для того, чтобы ознакомиться с водой, а также научиться держаться на воде, а также освоить простейшие элементы техники, упрощенные способы плавания. Программа ускоренного обучения благоприятно воздействует на то, чтобы развить детский организм, значительно повысить его функциональные возможности, закалить и укрепить организм, поэтому детям, которые прошли, курс обучения по данной программе рекомендуется продолжить

заниматься спортом, но, другим видом. Не решен вопрос, который связан с эффективностью использования предложенных программ для начального обучения пловцов. Программа ускоренного обучения плаванию помогает повысить результативность в плавании простыми способами. Вместе с тем применить другие программы более целесообразно для того, чтобы обучить спортивным способам плавания. Применить программы ускоренного обучения плаванию нужно для того, чтобы благоприятно воздействовать на функциональные системы организма, на их развитие, а использовать эту данную программу нужно для того, чтобы произошёл значительный прирост показателей функционального развития.

Анализируя современные методики обучения плаванию детей младшего школьного возраста, можно сделать вывод, что существует много исследований в этой области, а также разработаны различные рабочие программы обучения плаванию детей 1-4 классов. В данной работе проведен сравнительный анализ двух программ МАОУ «СОШ № 83» г. Перми и ГБОУ «СОШ № 612» г. Санкт-Петербурга, который показал различные подходы к составлению указанных программ и нацеленность на результаты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. Институтов по спец. 03.03 «Физ. культура». - М.: Просвещение, 1990.
2. Алабин В.Г. Исследование влияния различных средств и методов физического воспитания на двигательный навык и физические качества детей 11 -13 лет // Проблемы физического воспитания и спорта: Сб. науч. Тр. - Челябинск, 1965. - Вып. 2.
3. Бердичевская Е.М. Функциональная межполушарная асимметрия и спорт. Е.М. Бердичевская. Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. - М.: Научный мир, 2004. С. 636-671.
4. Бунчук М.Ф. Организация физической культуры.- М.: 1972.
5. Вайцеховский С. М. Физическая подготовка пловца. - М.: Физкультура и спорт, 1978.
6. Васильев В.С. Методика обучения косонаправленному гребку. Плавание: Ежегодник. – М.: 1988. С. 69-79.
7. Володина В.С. Основы теории и методики физического воспитания. - Красноярск, 1991.
8. Гордеев Ю.А. Обучение плаванию младших школьников с учетом функциональной асимметрии: автореф. дис. ... канд. пед. наук /Ю.А. Гордеев. СПб., 1994. - 21 с.
9. Гужаловский А.А. Физическая подготовка школьников, - Челябинск, 1980.

10. Гордон С. М. Техника спортивного плавания. - М.: Физкультура и спорт, 1978.
11. Донской Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники. - М.: ФиС, 1968.
12. Дубровкий В.И., Федорова В.Н., Учебник для вузов. Биомеханика. - М.: Владос пресс, 2003.
13. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте.- М.: 2002.
14. Женеман А.В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста. - М.: Просвещение, 1985.
15. Коровин В.И. Теория и методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 2002.
16. Маряничева Е. Г. Обучение плаванию детей младшего школьного возраста на основе опорного гребка и двигательных представлений: автореф. дис. канд. пед. наук. Краснодар, 1997. 21 с.
17. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для ин - тов. физ. культуры. Изд. 2 - е испр. и доп. (В 2 - х т.). - М.: Физкультура и спорт, 1976.
18. Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. - М.: Просвещение, 1991.
19. Мурзин А.И. Как научить детей играть // Физическая культура в школе.- № 8, с. 12, 2006.
20. Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания. - М.: Физическая культура и спорт, 1967.
21. Найминова Э. Физкультура. Методика преподавания, спортивные игры.- Ростов-на-Дону, 2003.- 265 с.
22. Плавание: примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. - М.: Советский спорт, 2004. — 216 с.

23. Плавание: Учебник для пед. фак. ин-тов физ. Культ./ Под ред. Н.Ж. Булгаковой. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - 288 с.
24. Раевский Д.А. Формирование основ двигательной готовности для повышения эффективности обучения плаванию детей младшего школьного возраста: автореф. дис. канд. пед. Наук. Малаховка, 2011. 23 с.
25. Степаненкова Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений.- М.: Академия, 2006. - С. 103.
26. Сиваков В.И. Теоретико-методическое обоснование психического состояния школьников в процессе физического воспитания и спорта: Монография.- Челябинск: ЧГПУ, 2001.
27. Уткин В. Л.Биомеханика физических упражнений. - М.: Просвещение, 1989.
28. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 2 - е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2002.
29. Шиян Б.М. Теория и методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 1988. - 255 с.
30. Чертов Н.В. Электронный учебник. Плавание. http://sport.sfedu.ru/smiming_book_online/modul_3.html.
31. Письмо Департамента образования Министерства образования Российской Федерации от 28 апреля 2003 г. № 13-51-86/13 «Об увеличении двигательной активности обучающихся общеобразовательных учреждений».
32. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07 августа 2009 г. № 1101-р.
33. Рабочая программа по плаванию школьников 1-4 классов школы №83, г. Перми http://s83perm.ru/userfiles/ufiles/Rab-programm/programma_plavaniya_14_kl._1617.pdf

34. Рабочая программа по плаванию школьников 1-4 классов школы №612, г. Санкт-Петербурга <http://www.sch612.edusite.ru/fizkultura-plavanie-1-4.pdf>