

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль) / специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему «Исследование влияние плавания на двигательные способности лиц с
нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет»

Обучающийся

О.А. Потешкина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.б.н., доцент В.В. Горелик

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

на бакалаврскую работу Потешкиной Ольги Александровны по теме:
«Исследование влияние плавания на двигательные способности лиц с
нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет»

Актуальность исследования. Одно из самых распространённых отличий среди детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата от детей без особенностей развития принято считать низкую двигательную активность. Недостаток движения в жизни ребенка с нарушениями ОДА приводит к атрофии мышц пораженной конечности, изменениям в дыхании и кровоснабжении, понижению метаболизма. Вместе с этим идет на спад работоспособность и активность ребенка, чаще проявляются различные психические расстройства, которые несомненно приводят сначала к нарушению поведения ребенка, а после и к ухудшению его учебных показателей.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по плаванию направленный на развитие двигательных способностей у 10-12 лет с ДЦП

Предмет исследования: оздоровительная программа по коррекции двигательных способностей детей 10-12 лет с ДЦП посредством плавания.

Цель исследования: изучение влияние плавания на показатели двигательных способностей детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что регулярные занятия плаванием будут способствовать развитию двигательных способностей детей с ДЦП 10-12 лет.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 7 таблицы, 21 рисунков, списка используемой литературы и двух приложений. Основной текст работы изложен на 65 страницах.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Анализ научно-методической литературы по теме исследования.....	8
1.1 Характеристика основных нарушений опорно-двигательного аппарата.....	8
1.2 Особенности физического развития детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.....	11
1.3 Влияние плавания на опорно-двигательный аппарат	15
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	23
2.1 Задачи исследования.....	23
2.2 Методы исследования.....	23
2.3 Организация исследования	27
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	29
3.1 Разработка оздоровительной программы по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет с детским церебральным параличом посредством плавания	29
3.2 Оценка эффективности разработанной программы	33
Заключение	54
Список используемой литературы	56
Приложение А План-конспект учебно-тренировочного занятия, направленного на ознакомление упражнений по освоению с водой.....	62
Приложение Б План-конспект занятия, направленного на обучение технике плавания «кроль на груди» и «кроль на спине».....	64

Введение

Актуальность исследования. Одно из самых распространённых отличий среди детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата от детей без особенностей развития принято считать низкую двигательную активность. Недостаток движения в жизни ребенка с нарушениями ОДА приводит к атрофии мышц пораженной конечности, изменениям в дыхании и кровоснабжении, понижению метаболизма. Вместе с этим идет на спад работоспособность и активность ребенка, чаще проявляются различные психические расстройства, которые несомненно приводят сначала к нарушению поведения ребенка, а после и к ухудшению его учебных показателей, исчезновению тяги к новым знаниям – качество жизни ребенка ухудшается.

Взаимодействие движения с другими занятиями по реабилитации и оздоровлению организма благоприятно влияет на физиологические процессы человека, а также стимулирует его волю, характер, создает приятный внутренний настрой на предстоящую работу, а также направляет все силы организма и желание человека на результативность и удовлетворение в предстоящей физической деятельности. Такие исследователи, как Апанасенко Г.Л. [3], Безотчество К.И. [7], Герцен Г.И. [13], Кебкало В.И. [21].

Левченко И.Ю. [29] считают, что базовыми целями для привлечения людей с нарушениями ОДА к регулярным занятиям спортом и адаптивной физкультурой являются:

- контакт с окружающей действительностью, создание необходимых условий для развития межличностного общения;
- участие в обыденной жизни, как полноценного и ничем не отличающегося от других человека;
- сохранение и преумножение возможностей организма и общего физического состояния.

Также следует отметить, что занятия плаванием дают возможность для людей с имеющимися нарушениями ОДА улучшать и развивать свое психическое и физическое здоровье, помогают правильно адаптироваться в обществе, а также повышают двигательную активность и корректируют имеющиеся проблемы со здоровьем [1].

Анализ литературных источников по теме исследования позволил сформулировать вывод о том, что положительное влияние на физическое и психическое здоровье лиц с нарушениями ОДА оказывают физкультура и спорт, в частности адаптивный спорт. Также они влияют на правильную социальную адаптацию человека в обществе. А одним из лучших инструментов для этих целей является плавание [3].

«Плавание один из древнейших видов спорта, раньше обучение плаванию было обязательным. С помощью продолжительных занятий, организм становится более стойким к воздействию низких температур и к изменениям внешней среды, также происходит закаливание организма и профилактика простудных заболеваний», - писала Е.Ю. Мукина [31].

Как считает Б.А. Ашмарин «обучение плаванию детей с поражениями ОДА служит основной мерой в предотвращении несчастных случаев на воде» [4].

Плавание, включающее в себя функции оздоровления и реабилитации, рекомендовано для лиц с различными нарушениями здоровья, в частности для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Таким плаванием рекомендуют заниматься всем, вне зависимости от возраста, пола и категории здоровья. Адаптивное плавание благоприятно воздействует на организм человека, на его здоровье, также оно может быть рекомендовано как средство лечения многих болезней и профилактики различных осложнений после них.

На сегодняшний день существует проблема недооценки плавания как средства адаптивной физкультуры и спорта для детей с нарушениями ОДА. Сегодня остро стоит проблема внедрения в адаптивный спорт и адаптивную

физкультура новых оздоровительных и реабилитационных технологий с применением плавания для полного или частичного восстановления здоровья детей с нарушениями ОДА [34].

Актуальность проблемы определяется малым числом исследований в сфере оздоровления и реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата посредством регулярных занятий плаванием.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по плаванию направленный на развитие двигательных способностей у 10-12 лет с ДЦП

Предмет исследования: оздоровительная программа по коррекции двигательных способностей детей 10-12 лет с ДЦП посредством плавания.

Цель исследования: Изучение влияние плавания на показатели двигательных способностей детей с нарушение опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Определить показатели двигательных способностей детей с ДЦП на начальном этапе исследования
- Составить коррекционно-оздоровительную программу по плаванию, для развития двигательных способностей детей с нарушением опорно-двигательного аппарата
- оценить эффективность разработанной программы и сформулировать выводы.

Гипотеза исследования: предполагалось, что регулярные занятия плаванием благотворно влияют на здоровье детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет с детским церебральным параличом. [56]

Новизна. Была разработана оздоровительная программа с целью реабилитации детей с нарушениями ОДА возраста 10-12 лет и полного или частичного восстановления их здоровья. Данная программа позволит

улучшить общее качество жизни детей с нарушениями ОДА и улучшить их физические показатели.

Теоретическая значимость заключается в том, что плавание используется как средство оздоровления детей с нарушениями ОДА в возрасте 10-12 лет с детским церебральным параличом.

Основой исследования стали работы Бакшеева М.Д. [6], Безотчество К.И. [7], Гармоновой В.Е. [12], Григорьевой Д.В. [14], Жиленковой В.П. [17, 18], Кебкало В.И. [21], Мосунова Д.Ф. [30] и др.

Практическая значимость: Данная оздоровительная программа может использоваться в сфере дополнительного образования детей и во время проведения занятий по внеурочной деятельности по адаптивным образовательным программам.

Опытно-экспериментальная база исследования: КСДЮШОР № 10 УСК «Олимп» г. Тольятти.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 7 таблицы, 21 рисунков, списка используемой литературы и двух приложений. Основной текст работы изложен на 65 страницах.

Глава 1 Анализ научно-методической литературы по теме исследования

1.1 Характеристика основных нарушений опорно-двигательного аппарата

Опорно-двигательный аппарат – комплекс структур, образующих каркас, придающий форму организму, дающий ему опору, обеспечивающий защиту внутренних органов и возможность передвижения в пространстве.

Нарушения функций опорно-двигательного аппарата могут носить как врожденный, так и приобретенный характер. Отклонения в развитии у детей с патологией опорно-двигательного аппарата отличаются значительной полемичностью и диссоциацией в степени выраженности различных нарушений. Отмечаются следующие виды патологии опорно-двигательного аппарата: [2]

Заболевания нервной системы: детский церебральный паралич (ДЦП), полиомиелит [3].

Врожденная патология опорно-двигательного аппарата:

- врожденный вывих бедра;
- кривошея;
- косолапость и другие деформации стоп;
- аномалии развития позвоночника (сколиоз);
- недоразвитие и дефекты конечностей;
- аномалии развития пальцев кисти;
- артрогрипоз (врожденное уродство) [4]

Приобретенные заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата: травматические повреждения спинного мозга, головного мозга и конечностей; полиартрит; заболевания скелета (туберкулез, опухоли костей, остеомиелит); системные заболевания скелета (хондродистрофия, рахит) [5].

Одной из основных и распространенных причин появления тяжелых поражений ОДА считают одно известное заболевание ЦНС под названием «полиомиелит». Так называется острое инфекционное заболевание ЦНС, к которое поражает в основном серое вещество спинного мозга ребенка, а в следствие этого проявляется развитие параличей и парезов с последующей атрофией мышц лица ребенка. Поражение организма ребенка вирусом полиомиелита происходит вследствие контакта с зараженным фекально-оральным способом. Через некоторое время после заражения у ребенка проявляются вялые параличи конечностей, парезы лица, атрофия мышц, а также нарушение двигательных рефлексов в организме.

Уже более 20 лет наша страна является свободной от дикого полиомиелита [30]. Однако это не исключает возможность заражения данным заболеванием, так как существует другая форма – вакциноассоциированный паралитический полиомиелит (ВАПП). Это означает, что источником заражения может являться привитый живой вакциной ребенок. Его организм через кишечник выделяет в течение 30-60 дней вакцинные вирусы. Именно поэтому в дошкольных учреждениях принято разобщать привитых и не привитых живой вакциной детей [32].

Врожденный вывих бедра (дисплазия тазобедренного сустава) – это врождённая неполноценность сустава, обусловленная его неправильным развитием, которая может привести (или привела) к подвывиху или вывиху головки бедренной кости.

Кривошея – это патология области шеи, заключающаяся в изменении костно-мышечного аппарата, которая приводит к неправильному положению головы ребенка. Как правило, у ребенка при кривошее голова отклонена вбок. Причины кривошеи – тяжелые роды, асфиксия, гипоксия плода, родовые травмы. Из-за деформации шеи в результате роста и развития ребенка, формируются дефекты скелета и осанки, нарушается симметричный рост головы. В современном мире данное нарушение родители исправляют при помощи остеопатии [33].

Косолапость – это деформация стопы, при которой она отклоняется внутрь от продольной оси голени. Это врождённый дефект, который поражает трех из тысячи новорожденных, чаще встречается у мальчиков, чем у девочек, в 50 % случаев является двусторонним. Попытки лечить косолапость предпринимались с давних времён, первые сочинения об исправлении этого дефекта принадлежат Гиппократу [23].

Под плоскостопием понимают патологию нижней конечности в виде уплощения стопы. Это приводит к нарушению амортизации стопы, а также к болезненным изменениям в позвоночнике ребенка. При плоскостопии ребенок не может долго находиться на ногах и быстро устает. При плоскостопии имеется изменение (полностью или частично) свода стопы.

Сколиоз – это заболевание, при котором позвоночник человека имеет боковой изгиб. Кривая обычно имеет форму "S" или "C" в трех измерениях. В некоторых случаях степень кривой стабильна, в то время как в других она увеличивается с течением времени. Легкий сколиоз обычно не вызывает проблем, но более тяжелые случаи могут повлиять на дыхание и движение [23].

Недоразвитие и дефект конечностей – это врожденное или приобретенное патологическое состояние, при котором происходит изменения длины, формы, оси конечностей.

Аномалиями развития пальцев кисти Мукина Е.Ю. называла «группу пороков развития, обусловленных нарушением нормального формирования конечностей во внутриутробном периоде. Включает врожденные ампутации, недоразвитие, укорочение одной или обеих рук, наличие врожденного ложного сустава, амниотические перетяжки, косорукость, фокомелию, кампомелию, аномальное количество пальцев кисти или их сращение. Патологии диагностируются на основании осмотра и данных рентгенографии» [31].

1.2 Особенности физического развития детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата

Проанализировав доступные литературные источники, мы пришли к тому выводу, что заболевания ОДА широко распространены среди детей [2, 3, 7, 11]. Здоровый позвоночник является показателем общего физического развития ребенка. От состояния позвоночника зависит состояние внутренних органов ребенка, а также общая физическая подготовка и выносливость.

«Дети, имеющие нарушения функций ОДА разной степени выраженности и не имеющие достаточно развитого уровня сенсомоторного опыта, испытывают определенные трудности в процессе овладения программным материалом. Эти особенности часто сопряжены с недостаточным развитием мышления, восприятия, внимания, памяти и несформированностью всех компонентов речевой функциональной системы» [12].

У детей школьного возраста с нарушениями ОДА, как правило, в первую очередь, проявляется подвижный дефект. Это говорит о том, что у ребенка плохо развиваются двигательные навыки, либо вообще приостанавливаются в развитии. При этом происходит нарушение движущих функций с момента держания головы, с задержки навыка сидеть, стоять, ходить [15].

«Большую часть детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата составляют дети с церебральными параличами. Детский церебральный паралич (ДЦП) обозначает группу двигательных расстройств, возникающих при поражении двигательных систем головного мозга и проявляющихся в недостатке или отсутствии контроля со стороны нервной системы за произвольными движениями» [5].

В книге Н.Ж. Булгаковой написано: «При детском церебральном параличе виден эксцесс мышечного тонуса, занимающего главную роль в начале движения, их стойкости, постоянности, эластичности. При нехватке

тонической функции в детском возрасте нарушается формирование многих рефлексов, гарантирующих держание головы, сидение, стояние, сохранение позы. В более юном возрасте дефект мышечного тонуса в конечном итоге оказывает не очень хорошее действие на работоспособность, обучение. Из рассмотрений в клинике ученые полагают, что патологический мышечный тонус у ребенка вызывает усталость рук, быстрое общее утомление, плохое внимания. Патологический гипертонус с напряженностью позы, плохая координация, равным образом приводят к моментальной усталости и плохой сосредоточенности. В особенности это очень сильно видно в рисунках и в рукописи у ребенка. Из-за скованности движений линия не дотягивается до конца, рисунок отличается маленьким размером, прерывистостью линий» [10].

Также Н.Ж. Булгакова пишет: «Неполноценность функций подкорковых образований влечет к эксцессу развития естественных движений. У подростка страдает синхронность движений ног и рук при ходьбе, поворотах туловища, появляется недоразвитость выразительных движений, в главную очередь мимических, в первую очередь самых необходимых в процессе общения. Патология кортикального уровня движений формирует разную симптоматику эксцесса моторных функций» [10].

По словам В.П. Жиленковой: «При раздражении ядерных зон сенсомоторных отделов непременно будут страдать отдельные компоненты движения: его сила, точность и скорость, что видно при парезах и параличах конечностей подростка. При патологии как премоторных, так и постцентральных отделов головного мозга наблюдаются нарушения целостных движущих актов, совмещенные общим названием апраксии. При анализе дефектов движений у подростка нужно не забывать, что в раннем возрасте двигательная система, а главное отдельные ее стороны, еще располагаются в процессе становления. В таких случаях у подростков намного меньше, чем у взрослых людей, формируется четкость, локальность

и изолированность эксцессов движений. При детском церебральном параличе видна диффузная симптоматика, располагающая в себе явления повреждения в двигательной сфере с её общим недоразвитием ребенка» [19].

В.П. Жиленковой считает, что: «Также одной из причин нарушений ОДА является последствие артрогрипоза. Это врожденное заболевание, при котором движения в суставах человека ограничены за счет недоразвитости мышц, врожденного отставания в развитии костей конечностей (хондродистрофии), различных травм опорно-двигательного аппарата и пр. Основными дефектами ОДА при данном заболевании являются сложности в выполнении различных движений, атаксия (нарушение координации движений), чрезмерно быстрая утомляемость ребенка. Такие дети чаще всего оказываются беспомощными, они не могут играть совместно с другими детьми, не могут участвовать в коллективной деятельности, а также избегают контакта со своими сверстниками. Перечисленные особенности детей с нарушениями ОДА накладывают отпечаток на детей как отдельных личностей, у них ухудшаются психологические особенности. Гиперопека со стороны взрослых вкупе с ограничением движений и замкнутостью детей накладывают след на нормальном развитии ребенка. Также таким детям характерно снижение работоспособности и интереса к познанию нового учебного материала, правильного его восприятия, детям склонно недоразвитие волевых качеств, и у них слабо развито умение преодолевать сложности в учении. Как правило, многие из таких детей при поступлении в лечебные учреждения не владеют или плохо владеют навыками самообслуживания» [19].

Н.Ж. Булгакова утверждает, что: «Многие дети с нарушением ОДА имеют проблемы со зрением. Хорошее зрение является обязательной необходимостью при обучении чтению. Дети с ДЦП не умеют держать ручку на одном уровне и писать в пределах одной строки, идет соскок с одной строки на другую и детям сложно дается понимание значения своей же прописанной записи. На уроках труда, в частности у девочек, бывают

сложности с соединением выкройки. Как правило, сложности возникают с мелкими деталями изделия. На уроках физкультуры таким детям сложно сконцентрироваться на цели задания, им тяжело работать с мячом, бросать его в корзину на баскетболе или другому учащемуся, сложно дается спортивная игра» [10].

По мнению В.П. Жиленковой: «Также дети с нарушениями ОДА имеют проблемы с пространственной адаптацией. Они путают правую и левую стороны, они могут начать писать не с начала строки, а с конца. Также дела обстоят и с чтением: они могут начать читать с середины текста или с конца учебника. Детям сложно правильно одеваться. Более 30% детей с подобным нарушением являются легковозбудимыми, гиперактивными. Им характерна низкая работоспособность, отсутствие мотивации к обучению, двигательная неловкость, быстрая утомляемость, отсутствие концентрации внимания. За счет перечисленных особенностей у ребенка ограниченный запас знаний и жизненных навыков. Моторика рук не развита, зрительная координация понижена, у детей несформированы пространственные представления и слабость ощущений в мелкой и крупной моторике. Детям с нарушениями ОДА сложно дается выслушать собеседника до конца, в связи с этим возникают сложности с правильным выполнением заданий в учебе. Таким детям сложно усидеть на месте, они часто отвлекаются им неудобно и дискомфортно, соответственно, они имеют проблемы в учебе» [19].

Также, как правило, в большинстве случаев у таких детей имеются сложности со звукопроизношением. Кроме того, при нарушении звукопроизводительной стороны речи у ребенка может быть нарушение слуха.

Дети с нарушениями ОДА склонны к страхам, у них повышена эмоциональная сторона речи, они легко возбудимы и впечатлительны. Кроме того, одни дети часто бывают раздражительны и расторможены, а другие – робки и застенчивы [3].

1.3 Влияние плавания на опорно-двигательный аппарат детей с ДЦП

При нахождении в водной среде тело человека находится во взвешенном состоянии. Это является достаточно мощным фактором для снятия многих ограничений при выполнении сложных движений, с которыми не сможет справиться обычный человек [32].

Погребной А.И. считает, что «водная среда также выступает мощным фактором для раскрытия способностей человека, которые в обычных условиях для него невозможны и сложно достижимы» [34].

Плаванием называется сумма скоординированных в конкретном направлении движений ног и рук, которые уменьшают тяжесть тела за счет увеличения вытесняемой воды [22].

На протяжении многих лет плавание постоянно совершенствовалось в результате использования законов гидростатики. Так, плавание из необходимости для жизни переросло в нечто большее. Так появилось водное физическое упражнение, а уже позже – плавание, как отдельный вид спорта [14, 39].

По мнению некоторых исследователей данной области, «важная роль в индивидуальной коррекции структурно-функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата отводится оздоровительному плаванию в сочетании с другими восстановительными средствами» [12, 16, 36].

По мнению Погребной А.И.: «Плавание принято считать особым видом физической активности. Само по себе умение плавать является жизненно-необходимым навыком для любого человека. Плавание считается одним из базовых средств физического воспитания, за счет этого оно входит во многие программы физического воспитания не только в лечебных учреждениях, но и в дошкольных, общеобразовательных и других учебных заведениях, имеющих на это возможности и средства. Уникальные особенности влияния плавания на организм ребенка связаны с активными движениями в воде. При

плавании организм ребенка подвергается двойному воздействию. То есть, с одной стороны, выполняются физические упражнения, а с другой – благоприятно воздействует на организм водная среда, в которой эти упражнения выполняются» [34].

Как отмечает Н. Ж. Булгакова, «в зависимости от задач, учебно-тренировочные занятия по плаванию условно относят к рекреационному, оздоровительному, кондиционному, адаптивному или спортивному плаванию» [11].

Адаптивным плаванием С. Ю. Татарова называет «процесс обучения плаванию лиц с ограниченными возможностями в состоянии здоровья, совершенствование у них двигательных способностей и плавательной подготовленности, позволяющий в какой-то мере компенсировать утраченные двигательные функции» [35].

В отличие от других разновидностей физических упражнений плавание проводится только в воде, за счет этого образуется двойное воздействие на организм – физическое упражнение и сопротивление воды. Оно укрепляет сердечно-сосудистую систему человека, развивает дыхательную функцию организма, совершенствует мышечный корсет человека, укрепляет кости и поддерживает общий тонус организма [11, 16, 36, 40].

С. Л. Шпак предлагает «для большей эффективности использовать индивидуальные занятия по обучению плаванию детей с последствиями поражений ОДА, ведь плавание предупреждает развитие опасных и особо опасных критических ситуаций для жизни и здоровья, позволяет открыть возможность достижения ребенком качественно нового уровня двигательной и общественной активности» [41].

Важно понимать, что сопротивление движения в водной среде по-другому влияет на сокращение мышц в воде, в отличие от сопротивления в воздушной среде. В воздухе мышцы постоянно работают, сокращаются, чего не скажешь о состоянии мышц в водной среде – в ней мышцам не требуется столько работы, чтобы нести вес тела. За счет выталкивающей силы воды

тело может спокойно держаться на поверхности воды. Но мышцы все равно проделывают некую работу, сокращаются для того, чтобы поддерживать равновесие и преодолевать полное выталкивание [8, 18, 25, 37].

По словам А.М. Фетисова «ограничение и снижение скорости, с которой может проводиться смена направления движений, позволяет уменьшить сопротивление воды, а телу восстановить равновесие и снизить затраты сил для передвижения. Ослабленным детям при выполнении упражнений для сохранения равновесия рекомендуется заниматься в менее глубокой воде» [36].

«Количество подходов и повторений в упражнениях на воде может варьироваться самостоятельно или быть индивидуальным» [36]. Нагрузка на организм ребенка зависит не только от температуры воды и воздуха, но и от уровня воды, длительности занятия на воде и его интенсивности.

А.М. Фетисов писал: «Тело человека обладает естественной плавучестью, потому что удельный вес близок к удельному весу воды, то есть в воде тело начинает становиться невесомым. Данное свойство обладает практическим значением: исчезает надобность в каких-либо движениях для сохранения положения тела в воде, что формирует условия для корректирования нарушений осанки, для исправления двигательных функций после перенесенных травм и профилактики их негативных последствий» [36].

Также А.М. Фетисов говорил, что «при каждом способе плавания почти все суставы позвоночника действуют с высокой амплитудой и в самых различных плоскостях, при этом границы возможностей немного расширяются, так же уже суставы позвоночника не несут тяжелой статической опорной нагрузки. Более того в это время, активное движение ног в воде в безопорном положении укрепляет стопы и предупреждает развитие плоскостопия» [36].

Плавание за счет своей высокой коррекционной и лечебной эффективности и доступности является одним из наиболее распространенных и очень популярных методов физической терапии больных ДЦП детей. Воду

принято считать естественным биораздражителем, с которым ребенок сталкивается в повседневности на постоянной основе. Теплопроводность и теплоемкость воды высока, она способна растворять важные для организма ребенка неорганические газы или вещества. Также различные физические свойства воды делают воду уникальной средой для разнопланового влияния на организм больного ребенка [9].

В опыте реабилитации посредством плавания детей с ДЦП чаще всего применяются ванны нейтральной температуры (35-37°C), то есть вода не должна существенно отличаться от температуры тела ребенка. При воздействии такой воды на организм ребенка, у него уменьшается число импульсов, которые поступают в ЦНС. За счет этого притормаживается активность мозга, в следствие чего, идет на спад мышечный тонус и прослеживается уменьшение боли [32].

О.Ю. Черемисина утверждала, что «характерные особенности в плавании связаны с двигательной активностью в водной среде. В этот момент человеческий организм подвергается двойному воздействию: на первый взгляд на него воздействуют физические упражнения, а на другой - водная среда. Эти особенности также обусловлены и физическими свойствами воды: ее плотностью, вязкостью, давлением, температурой, теплоемкостью» [40].

По мнению С.П. Евсеева, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышева «воздействие воды на организм начинается с кожи. Обтекая вокруг тела пловца, вода чистит кожу, улучшая таким образом ее питание и дыхание. В дополнение к этому, кожа подвергается химическому воздействию содержащихся в воде микроэлементов. Плотность воды примерно в 775 раз больше плотности воздуха, а отсюда затруднение движений, ограничение скорости и большие энергозатраты. [42] При плавании самая важная мышечная работа затрачивается не на том чтобы удержать человека на поверхности воды, а на гарантированное преодоление силы лобового сопротивления. Давление, которое оказывает вода на человеческий организм препятствует выполнению вдоха, а во время выдоха в воду приходится

преодолевать ее сопротивление, что оказывает повышенную нагрузку на дыхательную мускулатуру человека. Во время плавания вырабатывается новый автоматический тип дыхания, который характеризуется значительным уменьшением длительности дыхательного цикла, увеличением частоты и минутного объема дыхания. К тому же увеличивается легочная вентиляция и жизненная емкость легких» [38].

По мнению О.Ю. Черемисиной «вода воздействует на двигательный аппарат: для поддержания тела на поверхности воды при поднятой голове требуется усилие каждой руки, а при плавании усилие возрастает в несколько раз, увеличивая силу мышц, действуя на кожные покровы, вода одновременно повышает электрическую активность биотоков, напряжения, заставляя все нервные клетки становиться активнее и реагировать в полную силу» [40].

По мнению Е.Ю. Мукиной «кроме самой плотности и давления воды серьезное влияние на организм человека при занятиях плаванием оказывает ее теплоемкость. Теплоемкость воды в 4 раза больше и теплопроводность в 25 раз выше, чем воздуха. Поэтому, когда человек находится в воде, его тело излучает на 5080% больше тепла, чем на воздухе, в связи с чем у него повышается обмен веществ для сохранения теплового баланса в организме» [31].

Н.А. Гросс добавлял: «Изучая и разбирая физиологические изменения при плавании и его влияние на организм нужно сказать о двигательной деятельности пловца. Она узнается по горизонтальному положению тела, большим сопротивлением движению, специфическим двигательным автоматизмом и новой координации движений, строгой последовательностью работы отдельных мышечных групп, включением в работу преимущественно мышц рук и плечевого пояса (до 70%) и ног при плавании брассом. Под влиянием тренировки у пловцов хорошо развивается сила мышц. Помимо этого, горизонтальное положение тела при плавании, давление воды на подкожное венозное русло, глубокое диафрагмальное дыхание гарантирует

приток крови к сердцу и в целом существенно облегчают его работу. Именно из-за этого все плавательные упражнения при соответствующей правильно примененной дозировки допустимы для лиц с ослабленным сердцем и могут быть использованы как одно из средств укрепления и развития сердечнососудистой системы» [34].

Е.Ю. Мукина писала: «В тот момент, когда человеческое тело находится в воде у него увеличивается количество форменных элементов крови: эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Это наблюдается даже после одноразового пребывания в воде. Через 1,5-2 часа после занятия состав крови фактически достигает нормального уровня. Однако уровень форменных элементов крови при регулярных занятиях повышается на более длительное время» [31].

Также Е.Ю. Мукина утверждала, что «важной и первостепенной чертой плавания является то, что тело при нахождении в водной среде не имеет какой-либо опоры. Такое положение тела серьезно увеличивает двигательные возможности ребенка, помогает ему в дальнейшем правильном развитии» [31]. Работа мышц при отсутствии твердой опоры предполагает сохранение эпифизарных хрящей в руках и ногах ребенка, а это, в свою очередь, продолжает развитие антропометрических показателей ребенка. Плавание развивает двигательные способности ребенка: ловкость, силу, выносливость, быстроту и гибкость [31].

Еще одной из важных характерных черт плавания исследователь Н.А. Гросс называл «более или менее относительную невесомость тела в условиях водной среды» [34]. «Вес человеческого тела в момент нахождения в водной среде нейтрализуется выталкивающей силой самой воды. Взвешенное состояние тела в воде снимает нагрузку с опорно-двигательного аппарата от статической нагрузки и способствует более правильному процессу физического формирования человека. Создаются условия для корригирования нарушенной осанки, для восстановления двигательных

функций, утраченных вследствие травм, и для предупреждения их последствий» [37].

Е.Ю. Мукина утверждает, что: «При плавании осуществляются множественные повороты головой при осуществлении вдоха/выдоха, вследствие этого тренируется вестибулярный аппарат ребёнка, что является немаловажным для детей с нарушениями ОДА. Совершенствование двигательных способностей у детей с нарушениями ОДА наиболее полноценно достигается путем проведения адекватных нагрузок на плавательной тренировке. При плавании работают все группы мышц, что является необходимым для коррекции и развития мышечного корсета и подвижности суставов» [31].

Выводы по главе

Исходя из вышеизложенного, мы делаем вывод, что опорно-двигательный аппарат – это комплекс структур, образующих каркас, придающий форму организму, дающий ему опору, обеспечивающий защиту внутренних органов и возможность передвижения в пространстве. Заболевания опорно-двигательного аппарата могут быть либо врожденными, либо приобретенными. В настоящее время все более востребованной становится вопрос профилактики, а также психолого-педагогической, медицинской и социальной реабилитации детей с нарушениями ОДА. Для детей с ограниченными возможностями здоровья плавание является не только средством для общего укрепления своего здоровья, улучшения двигательных навыков, но и серьезным средством для коррекции и реабилитации нарушенных функций организма [33].

Большинство детей, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, относятся к детям с ДЦП различного онтогенеза.

Плавание за счет своей доступности и эффективности является одним из самых распространённых в лечении больных с ДЦП средств физической

терапии. Водная среда является естественным биораздражителем, с которым ребенок сталкивается ежедневно на постоянной основе [45].

Плавание является одним из способов физического развития, оздоровления, закаливания, укрепления природного иммунитета и общего укрепления организма. Игры и развлечения на воду, а также само плавание являются одними из самых важных и популярных форм физических упражнений, способствующих укреплению мышц и костей, всестороннему и гармоничному развитию организма.

Только адекватные нагрузки способствуют развитию двигательных навыков и общему оздоровлению детей с нарушениями ОДА и ДЦП. При плавании работают практически все группы мышц, что является необходимостью для совершенствования мышечной ткани, подвижности в суставах, укрепления костей [54].

Любые занятия в воде обладают серьезным прикладным значением для жизни абсолютно любого человека, тем более для человека с имеющимися нарушениями ОДА. Умение плавать и держаться на поверхности воды, чтобы не утонуть, является жизненно важным навыком для всех людей. Однако дети с нарушениями ОДА подвержены большей опасности утопления при чрезвычайных случаях.

Следовательно, плавание имеет способность к перестройке организма занимающегося, всех его система. Соответственно, за счет этого можно сделать вывод о том, что плавание является эффективным средством оздоровления и лечения организма как взрослых, так и детей, вне зависимости от категории их здоровья.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

Задачи исследовательской работы:

- проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования;
- изучить влияние плавания на опорно-двигательный аппарат у детей с детским церебральным параличом;
- разработать оздоровительную программу по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет с детским церебральным параличом посредством плавания;
- оценить эффективность разработанной программы и сформулировать выводы.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- Анализ и систематизации литературных источников теме исследования;
- Педагогический эксперимент;
- Педагогическое тестирование;
- Педагогическое наблюдение;
- Метод математической статистики.

Рассмотрим каждый метод исследования подробно.

Анализ и систематизации литературных источников теме исследования.

При написании бакалаврской работы был изучен и проанализирован 41 источник специальной литературы. Анализ и систематизация литературных источников использовался для обобщения уже имеющейся информации по теме исследования и выявления преимущественной направленности учебно-тренировочного процесса. Мы изучили и проанализировали литературу по теории и методике физической культуры и спорта, анатомии и физиологии человека и педагогической психологии человека. Произвели анализ по специальной методической литературе по теме исследования, основными направлениями которой являлась литература по изучению влияния плавания на лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, использования плавания как способа развития физических качеств детей 10-12 лет, имеющих какие-либо отклонения в здоровье, в частности, нарушения ОДА.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент был организован на базе КСДЮШОР «УСК Олимп» г. Тольятти. В эксперименте приняли участие дети с заболеванием ДЦП в возрасте 10-12 лет в количестве 14 человек. Все испытуемые были подразделены на две группы: контрольную и экспериментальную. По Двигательным способностям.

В каждую группу вошли по 7 человек (мальчиков). Список детей для каждой группы представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Список детей контрольной и экспериментальной групп

Контрольная группа		Экспериментальная группа	
Имя и фамилия ребенка	Диагноз	Имя и фамилия ребенка	Диагноз
Марк А.	ДЦП, спастическая диплегия, энурез	Константин Б.	ДЦП, спастическая диплегия
Контрольная группа		Экспериментальная группа	
Олег В.	ДЦП, спастическая диплегия	Игнат Г.	ДЦП, спастическая диплегия
Аркадий В.	ДЦП, спастическая диплегия	Гоша Д.	ДЦП, спастическая диплегия

Продолжение таблицы 1

Контрольная группа		Экспериментальная группа	
Роман Е.	ДЦП, спастическая диплегия	Никита Ж.	ДЦП, спастическая диплегия, дизартрия
Контрольная группа		Экспериментальная группа	
Ринат З.	ДЦП, спастическая диплегия, плоскостопие	Вадим З.	ДЦП, спастическая диплегия, заикание
Карен К.	ДЦП, спастическая диплегия	Роман К.	ДЦП, спастическая диплегия
Леонид К.	ДЦП, спастическая диплегия, заикание	Самсон О.	ДЦП, спастическая диплегия, энурез

Педагогическое тестирование

В рамках данного метода мы провели тестирование для оценки исходных физических данных. Мы провели следующие упражнения:

Тест 1. «Звездочка на спине». При помощи данного теста мы можем определить координационные способности испытуемого.

Тест 2. «Движение работы ног». При помощи данного теста мы можем определить мощность и силу нижних конечностей испытуемого.

Тест 3. «Движение работы рук». При помощи данного теста мы можем определить амплитуду движений рук ребенка. Где также можно отследить результат и текущее состояние выносливости.

Тест 4. «Вдох-выдох в воду». При помощи данного теста мы можем отследить текущее состояние головного мозга ребенка, определить наличие или отсутствие кислородного голодания мозга (гипоксия).

Тест 5. «Удержание вытянутых рук». При помощи данного теста мы можем определить статику рук.

Тест 6. «Бросок мяча вперед». При помощи данного теста мы можем определить точность и меткость броска, а также его силу.

Тест 7. «Удержание мяча сидя, руками вперед». При помощи данного теста мы можем определить статическое положение туловища испытуемого.

Тест 8. «Лежа на спине поворот на живот». При помощи данного теста мы можем определить уровень координационных способностей.

Тест 9. «Удержание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе». При помощи данного теста мы можем определить силу и мощность задней стороны бедра.

Тест 10. «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола» для оценки гибкости туловища

Тест 11. «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» для оценки гибкости рук.

Тест 12 «Метание теннисного мяча из положения сидя (м)»

Тест 13 «Метание теннисного мяча из положения стоя (м)»

Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение являлось одним из основных методов исследования. С помощью наблюдения выполнялся контроль за соблюдением техники при выполнении двигательных тестов, физических упражнений и контрольных упражнений, вовремя всего педагогического эксперимента. Ещё анализировались организация и формы обучения детей младшего школьного возраста во время учебно-тренировочного процесса.

Методы математической статистики. [1]

Среднее квадратическое отклонение (δ) – это мера рассеяния результатов, показанных детьми от более низких к более высоким. При этом самые низкие и самые высокие отбрасываются. Значение среднего арифметического не дают полной информации по варьирующим признакам.

Поэтому наряду со средними значениями вычисляют и характеристики рассеяния выборки и записывают в виде $M \pm \delta$.

Ошибка среднего арифметического – m . Это отклонение оценок генеральных параметров, в частности, среднего арифметического, от истинных значений этих параметров, называется статистическими ошибками. $M \pm m$.

Математическая статистика проводилась достоверности различий по t -критерию Стьюдента. Обработка результатов проводилась на компьютере при помощи программы «Excel». [3]

2.3 Организация исследования

Исследование было организовано на базе УСК «Олимп» г. Тольятти и проходило в три этапа. В исследовании участвовали дети 10-12 лет с диагнозом ДЦП в количестве 14 человек. Мы подразделили испытуемых на две группы по 7 человек. В экспериментальную и контрольную группы вошло одинаковое количество испытуемых: по 7 мальчиков.

Первый этап – констатирующий. В рамках данного этапа нами была проведена диагностика начального уровня физической подготовленности испытуемых обеих групп. [6]

Второй этап – формирующий. В рамках данного этапа нами была разработана оздоровительная программа по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет посредством плавания.

Дети контрольной группы занимались по разработанной методике в течение 10 дней с перерывами 3 месяца в течение полугода.

Дети экспериментальной группы занимались по разработанной методике на протяжении полугода с периодичностью занятий два раза в неделю без перерывов.

Третий этап – контрольный. В рамках этого этапа нами проведена оценка эффективности разработанной программы посредством проведения повторной диагностики уровня физической подготовленности испытуемых обеих групп [8].

Вода - это лишь не только база всего сущего, но и замечательный вид расслабления. Оказывая податливое массирующее влияние на кожные покровы, данная среда мотивирует выработку гормонов наслаждения и дарует человеку свежие чувства незамедлительно на нескольких уровнях - слуховом, зрительном и тактильном, что, в собственную очередь, содействует стимулированию нервно-психической работы.

Выводы по главе

Из вышеизложенного, следует, что для решения поставленных задач были использованы различные методы исследования. Основой исследования является педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент был организован на базе КСДЮШОР «УСК Олимп» г. Тольятти. В эксперименте приняли участие дети с заболеванием ДЦП в возрасте 10-12 лет в количестве 14 человек. Все испытуемые были подразделены на две группы: контрольную и экспериментальную. В каждую группу вошли по 7 человек (мальчиков). Дети контрольной группы занимались по разработанной методике в течение 10 дней с перерывами 3 месяца в течение полугода. Дети экспериментальной группы занимались по разработанной методике на протяжении полугода с периодичностью занятий два раза в неделю без перерывов [29].

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Разработка оздоровительной программы по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет с детским церебральным параличом посредством плавания

На основании анализа современных научно-методических источников и результатов констатирующего эксперимента нами была разработана программа по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет посредством плавания. Разработанная методика основывалась на положении о том, что занятия оздоровительным плаванием способствуют улучшению функциональных возможностей организма школьников, в частности школьников с ОВЗ [45].

В своей работе нами уделялось внимание реабилитации детей с ДЦП посредством плавания. Специалисты по реабилитации детей с ДЦП, как правило, проводят лишь курсы, состоящие из 10 дней. За это время ребенок не может достаточно приспособиться к воде, расслабиться, соответственно, боится ее и, кроме как, вреда, эти занятия не приносят. Некоторые специалисты стараются как можно раньше начать реабилитацию в воде и погружают неподготовленного ребенка в бассейн как можно раньше. Это тоже не является правильной политикой, так как дети пугаются и не понимают, что вообще от них хотят. Поэтому для экспериментальной группы испытуемых мы разработали методику, при которой ребенок занимается плаванием на постоянной основе, регулярно и в течение долго времени. Такие занятия проходят два раза в неделю в течение полугода.

Для проведения эксперимента нами были подобраны такие дети, которые еще только начинают знакомиться с водной средой и не погружались в бассейн. Потому как все нами подобранные дети имеют особенности в развитии (ДЦП), мы учли все противопоказания. Мы изучили медицинскую документацию по каждому ребенку, поговорили с их

родителями и тренерами [55]. В нашей методике основными способами плавания мы выбрали кроль на спине и брасс. Из тренировки мы исключили различные прыжки в воду, кувырки, потому как дети с ДЦП при таких движениях смогут нанести себе вред.

Каждая тренировка начиналась нами с 10-минутной разминки (разогрева мышц) на суше, которая включала в себя разные общеразвивающие упражнения по возрасту ребенка. При занятиях в воде мы постепенно повышали скорость плавания, но в рамках учитываемых противопоказаний. Для каждого возраста присущи свои тренировочные величины нагрузки в плавании с учетом физического состояния данной категории детей [66].

При первом занятии на воде мы стараемся аккуратно погрузить ребенка в воду из родительских рук. Занятие в воде начинается с улыбок, стихотворений и потешек. Далее нами применяется лечебная гимнастика для повторной разминки, а после мы переходим к основным упражнениям для обучения ребенка плаванию [67].

Для детей, у которых были более сложные интеллектуальные и физические нарушения, мы применяли подручные средства для закрепления навыка плавания на рефлекторном уровне. К таким подручным средствам относятся надувные плавательные круги, жилеты, нарукавники.

Температура воды в бассейне было от 30 до 32 градусов. Такая температура является благоприятной для проведения тренировок детей данной категории здоровья. Если температура воды будет выше или ниже, то есть не будет соответствовать норме, то ребенок с ДЦП, имеющий гипертонус мышц, не сможет чувствовать себя комфортно в воде, также это будет плохо сказываться на его сердце и сосудах.

Те дети, которым холодно в такой воде мы надеваем гидрокостюмы. С ними дети не мерзнут, у них не возникает озноба, и они могут лучше использовать предложенный тренером инвентарь. Соответственно, тренировка проходит эффективнее, и ребенок чувствует себя увереннее.

Обычно занятие длится 30-45 минут. Все зависит от общего состояния детей. В начале тренировки на воде нами применяются специальные упражнения для адаптации к проведению занятия. Обычно это подныривания. Они улучшают кровоснабжение органов и мышц ребенка, а также улучшают активность ЦНС. Также не уступают по полезности подвижные игры в воде. Они дают возможность ребенку переключиться и расслабиться.

Основные упражнения для тренировки подбираются в соответствии с формой ДЦП, общего состояния ребенка и его двигательных навыков. После проведения основной части мы переходим к заключительной части занятия. Обычно здесь применяются упражнения на расслабление, на переключение внимания, на предупреждение усталости и утомления детей.

Далее приведем примеры нескольких основных упражнений, применяемых в наших тренировках [54].

Изучив доступную литературу по теме нашего исследования, мы выяснили, что упражнения с движениями рук «кроль на груди», «кроль на спине», «баттерфляй» не рекомендуется применять в реабилитационном плавании. Соответственно, мы ставили акцент на диагноз детей, на форму ДЦП и применяли в своих тренировках упражнения с неполной координацией движений, то есть с изменением классического способа плавания на свой с применением некоторых особенностей выполнения [56].

«Кроль на спине» (без движений рук). Движения по воде в данном способе выполняются непосредственно при помощи ног. Руки при этом расположены вдоль тела. Дети, которые еще не освоили в полной мере навык плавания, выполняют это упражнение при помощи плавательной доски.

«Кроль на груди» (без движений рук). Выполняется по подобию предыдущего упражнения. Каждый ребенок занимается с плавательной доской. В данном упражнении выполняются поочередные движения ногами, доска при этом на вытянутых прямых руках держится спереди.

«Брасс» (без рук). Движения выполняются только при помощи ног. Руки при этом в прямом положении.

«Брасс» (без ног). Движения выполняются только при помощи рук. Плавательная доска при этом зажата между ногами ребенка.

«Брасс» (полная координация движений). Здесь важно следить за правильностью выполнения упражнения.

Примеры планов-конспектов занятий для испытуемых по разработанной методике представлены в Приложении А и в Приложении Б.

Для выявления уровня физической подготовленности у детей младшего школьного возраста в контрольной и экспериментальной группах, нами было проведено тестирование, которое позволяло определить у испытуемых уровень физической подготовленности. Результаты диагностики, которые мы получили после проведения тестирования исходных данных в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблице 2.

Любые занятия в воде обладают серьезным прикладным значением для жизни абсолютно любого человека, тем более для человека с имеющимися нарушениями ОДА. Умение плавать и держаться на поверхности воды, чтобы не утонуть, является жизненно важным навыком для всех людей. Однако дети с нарушениями ОДА подвержены большей опасности утопления при чрезвычайных случаях.

Таблица 2 – Исходные данные по контрольной группе и экспериментальной группам

№	Тестируемые упражнения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Экспериментальная группа											
1	-	12,1	13,9	2	6,7	0,61	11,7	16,8	3,7	1,1	20,1
2	-	11,0	11,4	1	5,8	0,89	10,8	15,0	2,7	0,79	19,8
3	-	10,9	10,8	3	7,3	0,51	12,3	15,8	1,9	0,99	17,5
4	-	11,3	12,6	2	5,9	0,59	11,9	14,7	2,9	0,76	20,7
5	-	13,9	10,6	3	6,7	0,7	10,7	16,08	3,8	1,5	17,9
6	-	12,9	9,6	1	6,9	0,59	9,4	16,7	3,4	1,47	18,9
7	-	13,0	13,2	3	6,0	0,61	9,9	14,1	3,1	1,36	20,2
Контрольная группа											

Продолжение таблицы 2

№	Тестируемые упражнения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-	12,1	12,0	1	6,2	0,9	10,1	15,3	3,4	1,8	20,1
2	-	10,2	11,7	2	7,7	0,7	9,8	14,8	3,5	1,79	21,6
3	-	11,8	11,6	1	8,9	1,2	10,5	14,3	3,7	1,85	21,04
4	-	11,2	10,8	1	7,0	1,4	9,91	14,97	2,9	1,7	20,8
5	-	12,4	12,7	1	6,8	0,97	8,97	14,5	3,4	1,6	19,8
6	-	12,0	11,4	1	6,2	0,9	10,4	15,3	3,8	1,89	20,7
7	-	11,8	11,3	1	6,8	1,08	10,8	15,7	3,9	1,64	21,0

На основании результатов исходного тестирования в данной таблице, мы видим необходимость введения оздоровительной программы в дополнительное образование детей с Детским церебральным параличом.

3.2 Оценка эффективности разработанной программы

По прошествии прохождения оздоровительной программы в экспериментальной группе мы провели повторную диагностику, тестирование такое же, что на первичном этапе исследования. Тестирование проводилось в обеих группах. Результаты повторной диагностики уровня развития физических качеств представлены в таблице 3. Плавание является одним из способов физического развития, оздоровления, закаливания, укрепления природного иммунитета и общего укрепления организма. Игры и развлечения на воду, а также само плавание являются одними из самых важных и популярных форм физических упражнений.

Таблица 3 – Результаты повторной диагностики уровня развития физических качеств испытуемых

№	Тестируемые упражнения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Экспериментальная группа											
1	6,3	17,5	15,4	3	7,8	1,2	12,4	16,4	4,8	1,45	27,1
2	6,1	18,9	15,02	4	8,2	1,5	11,8	15,89	4,68	1,59	26,0
3	6,17	17,97	14,7	2	7,6	1,4	11,7	15,9	5,2	1,67	25,8
4	6,3	18,6	15,6	4	8,3	1,25	12,11	16,83	5,12	1,69	25,79

Продолжение таблицы 3

№	Тестируемые упражнения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	6,7	17,5	15,03	5	7,5	1,4	11,9	16,1	4,89	1,54	25,31
6	6,2	17,98	14,8	3	6,89	1,42	11,86	15,78	4,9	1,63	25,6
7	6,13	19,3	13,9	4	8,5	1,02	11,47	15,82	4,7	1,54	26,02
Контрольная группа											
1	-	12,1	10,9	1	6,7	1,23	10,23	15,3	3,7	0,90	25,1
2	-	11,0	10,4	1	5,8	1,7	10,4	14,8	3,9	0,79	23,6
3	-	10,9	10,8	1	7,3	1,2	10,5	14,3	3,91	0,99	24,04
4	-	11,3	10,6	1	8,9	1,4	10,13	14,97	4,1	0,86	23,8
5	-	13,9	10,6	2	8,7	1,31	9,4	14,5	4,4	0,87	24,8
6	-	12,9	9,6	1	6,9	0,99	10,5	15,3	3,85	1,13	24,7
7	-	13,0	10,2	1	8,0	1,4	10,86	15,7	4,02	1,1	24,0

После проведения формирующего этапа исследования мы наблюдаем значимые улучшения показателей в экспериментальной группе. Мы видим, что принцип постоянности в реабилитации при помощи воды работает гораздо действеннее, чем один курс реабилитации. При помощи принципа постоянной основы у ребенка формируется закрепление полученных результатов и успешность тренировок.

Особо мы обратили внимание на то, чтобы родители детей с ДЦП в контрольной группе и дальнейшем стали пользоваться разработанной нами методикой на постоянной основе.

Далее сравним полученные результаты контрольного исследования в контрольной и экспериментальной группе с помощью метода математической статистики. Оценка значимости различий параметров по критерию t – Стьюдента представлена в таблице 4.

Таблица 4 Показатели двигательных способностей эксперимента у детей с ДЦП ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

Название теста	ЭГ	КГ	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
«Движение работы ног», сек	12,11 ± 2,4	12,15 ± 2,3	0,4	p > 0.05
«Движение работы рук», сек	11,24 ± 2,15	12,13 ± 1,64	0,89	p > 0.05
«Вдох-выдох в воду», кол-во раз	2,1 ± 0,54	3,7 ± 0,75	1,6	p > 0.05
«Удержание вытянутых рук», (сек.).	6,9 ± 0,61	7,1 ± 0,37	0,2	p > 0.05
«Лежа на спине поворот на живот», (сек.).	3,7 ± 0,69	4,15 ± 0,8	0,45	p > 0.05
«Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед», м	20,33 ± 0,74	26,08 ± 0,94	5,75	p > 0.05

Примечание: * - p < 0.05

Таблица 5 Показатели техники плавания эксперимента у детей с ДЦП ЭГ и КГ на начальном этапе исследования

Название теста	ЭГ	КГ	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
«Звездочка на спине», сек	-	-	-	-
«Вдох-выдох в воду», кол-во раз	2,1 ± 0,54	3,7 ± 0,75	1,6	p > 0,05
«Бросок мяча вперед» (м.)	0,64 ± 0,34	1,34 ± 0,18	0,59	p > 0,01
«Удержание мяча сидя, руками вперед», (сек.).	10,86 ± 2,64	12,11 ± 3,1	0,46	
«Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе», (сек)	3,7 ± 12,7	4,9 ± 01,2	3,471	p > 0,01
«Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола», см	1,75 ± 0,65	1,08 ± 0,25	-2,794	p > 0,05

Таблица 6 – Показатели двигательных способностей эксперимента у детей с ДЦП ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Название теста	ЭГ	КГ	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
«Движение работы ног», сек	18,8± 2,0	13,08± 1,4	5,558	p<0,001
«Движение работы рук», сек	15,01± 2,64	10,15± 1,24	-4,86	0.488
«Бросок мяча вперед» (м.)	1,23±0,71	1,57±0,09	0,34	p<0,05
«Удержание мяча сидя, руками вперед», (сек.).	10,4±1,65	10,4±1,96		p<0,01
«Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе», (сек)	1,75	0,92	-0,83	p<0,01
«Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола», см	1,33±0,25	1,58±0,25	-2,794	p<0,05

Проанализировав результаты по оценки значимости различий параметров по критерию t – Стьюдента, мы сделали выводы, что: принцип постоянной основы гораздо действеннее, чем один курс. Принцип постоянной основы способствует лучшему закреплению результатов.

Таблица 7 – Показатели техники плавания на начальном этапе эксперимента результаты исследования не достоверны у детей с ДЦП ЭГ и КГ на конечном этапе исследования

Название теста	ЭГ	КГ	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
«Звездочка на спине», сек	6,47±2,4	-	-	-
«Вдох-выдох в воду», кол-во раз	3,7± 0,75	1,1± 0,47	-2,457	p<0,05
«Удержание вытянутых рук», (сек.).	8,2±1,54	8,7±1,2	0,365	0.723
«Лежа на спине поворот на живот», (сек.).	15,97 ± 0,32	14,7 ± 0,27	3,545	p<0,01
«Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед», м	26,08±0,94	24,82±0,94	-6,095	p<0,001

Среди испытуемых контрольной и экспериментальной группы были выявлены значимые различия по тестам: «Движение работы ног», «Бросок мяча вперед», «Лежа на спине поворот на живот», «Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе», «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола», «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед».

Сравним наглядно полученные результаты по каждой группе испытуемых.

По тестируемому заданию «Движение работы ног» в ЭГ на констатирующем этапе исследования был результат - $12,11 \pm 2,4$, а на контрольном этапе – $18,8 \pm 2,0$. (рисунок 1).

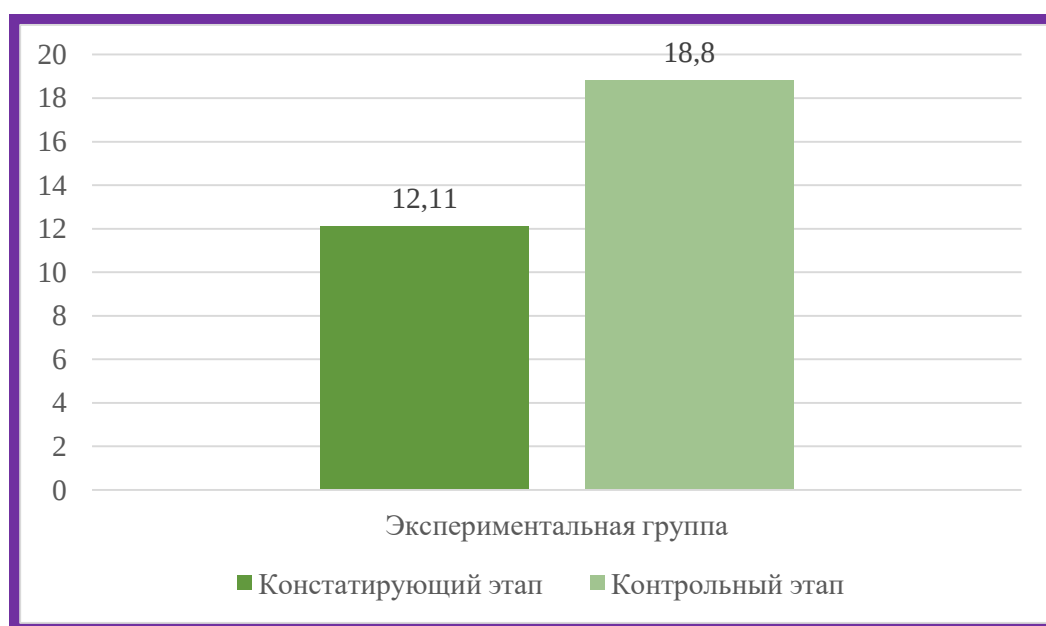


Рисунок 1 - Динамика результатов упражнения «Движение работы ног» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

Видим, что показатели в ЭГ значительно лучше, чем в КГ, потому что дети занимаются регулярно. (рисунок 1).

По тесту «Звездочка на спине» в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования не были выполнены условия упражнения, а на контрольном этапе этот показатель был равен $6,47 \pm 2,4$.

Такой результат был получен за счет регулярных занятий плаванием. В КГ в начале исследования не были выполнены условия теста, в конце эксперимента также не были выполнены требования по тесту «Звездочке на спине» (рисунок 2).

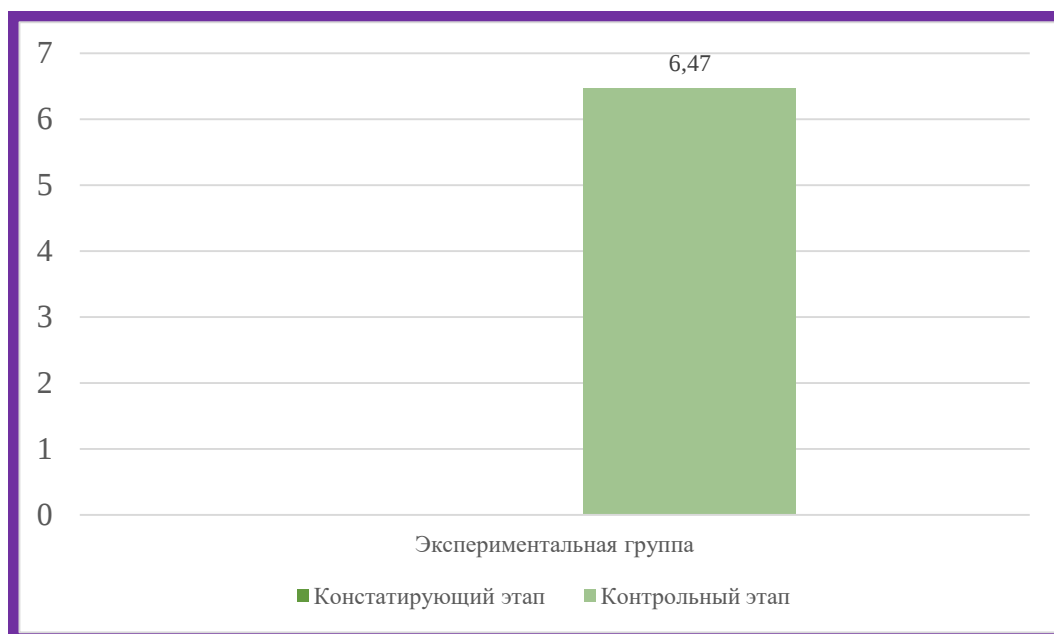


Рисунок 2 - Динамика результатов упражнения «Звездочка на спине» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

Полученные результаты по заданию «Движение работы рук» в ЭГ были следующими: на констатирующем этапе - $11,24 \pm 2,15$, а на контрольном этапе - $15,01 \pm 2,64$. Мы видим, что результаты в ЭГ выше и имели тенденцию к улучшению, что нельзя сказать о КГ, где результаты были снижены (рисунок 3).

В отличие от других разновидностей физических упражнений плавание проводится только в воде, за счет этого образуется двойное воздействие на организм – физическое упражнение и сопротивление воды. Оно укрепляет сердечно-сосудистую систему человека, развивает дыхательную функцию организма, совершенствует мышечный корсет человека, укрепляет кости и поддерживает общий тонус организма

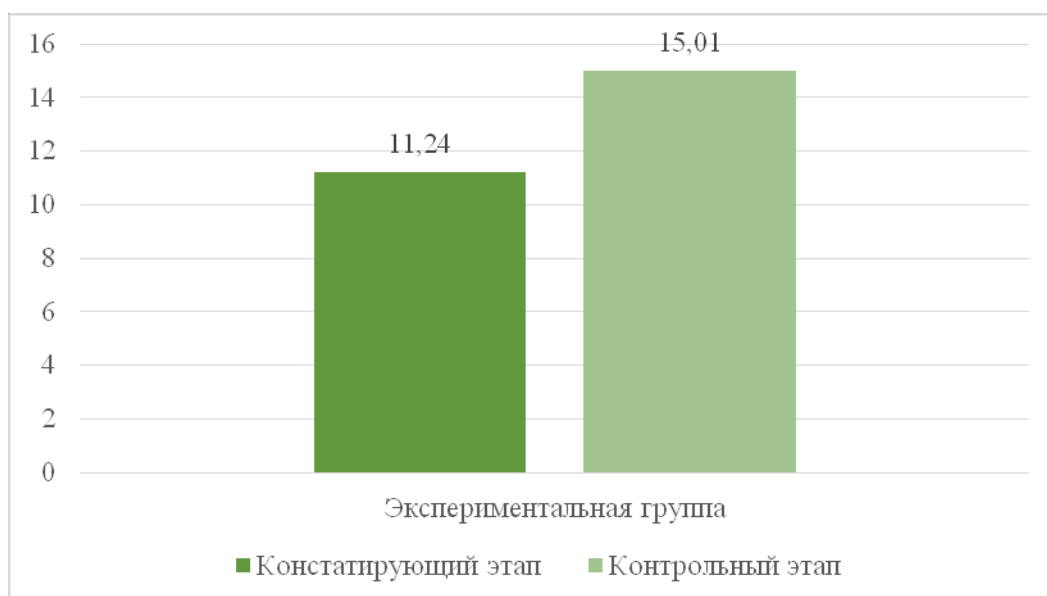


Рисунок 3 - Динамика результатов по тесту «Движение работы рук» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Вдох-выдох в воду» мы видим, что на констатирующем этапе исследования были результаты $2,1 \pm 0,54$, а на контрольном этапе - $3,7 \pm 0,75$. В данном случае мы видим положительную динамику в ЭГ, а в КГ результаты остались на одном уровне (рисунок 4).

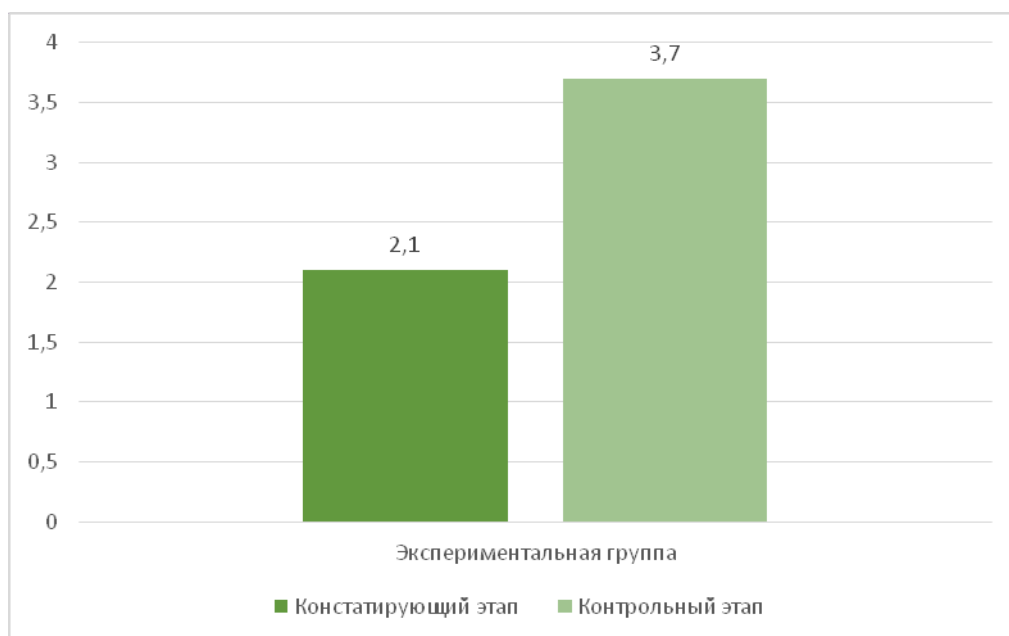


Рисунок 4 - Динамика результатов по тесту «Вдох-выдох в воду» в ЭГ

По тестируемому упражнению «Удержание вытянутых рук» мы видим, что в начале эксперимента средние показатели при выполнении теста «Удержание вытянутых рук» в начале эксперимента установлены средние показатели $6,9 \pm 0,61$, после эксперимента - $8,2 \pm 1,54$. По тестируемым показателям в КГ при постоянных занятиях мы видим, что в начале эксперимента средние показатели при выполнении теста «Удержание вытянутых рук» в начале эксперимента установлены средние показатели $7,1 \pm 0,37$ после эксперимента $8,7 \pm 1,2$ (рисунок 5).

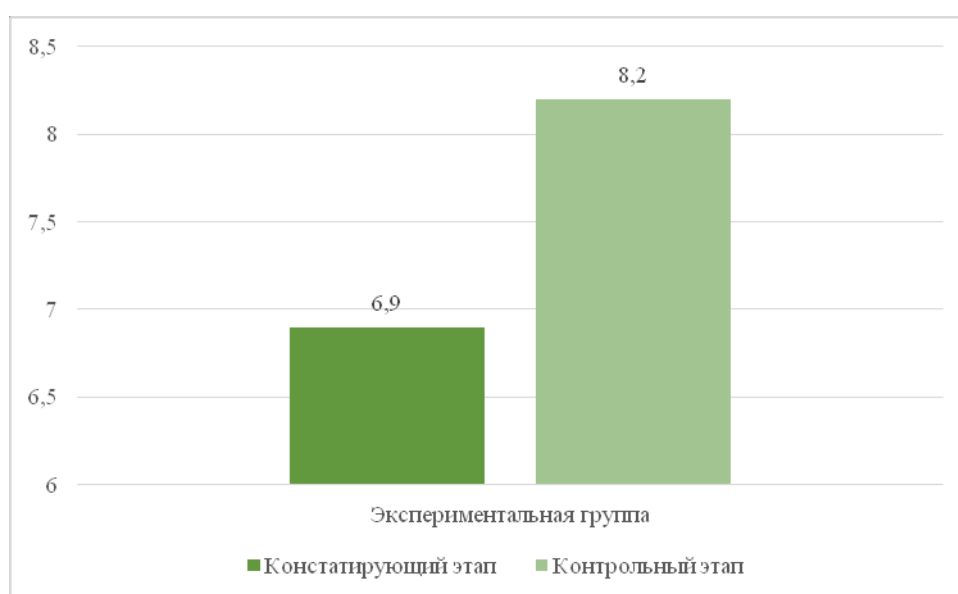


Рисунок 5 – Динамика результатов упражнения «Удержание вытянутых рук» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Бросок мяча вперед» мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $0,64 \pm 0,34$, а на контрольном этапе – $1,34 \pm 0,18$. Результаты исследований говорят о том, что дети занимаются с удовольствием и регулярно, без пропусков занятий. Что свидетельствует об эффективности полученных результатов (рисунок 6).

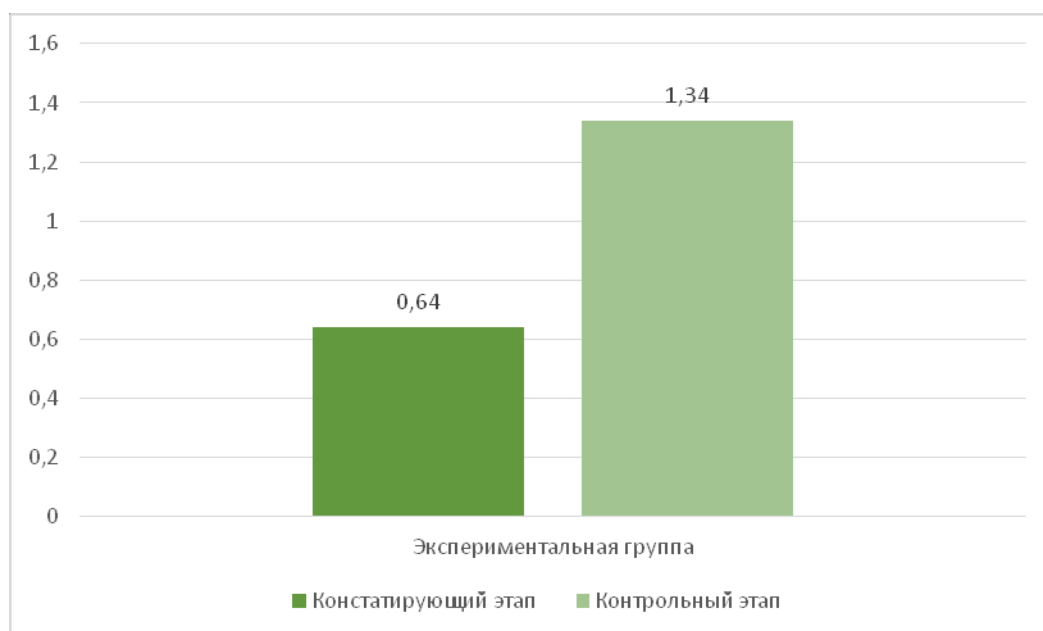


Рисунок 6 - Динамика результатов по тесту «Бросок мяча вперед» в экспериментальной группе



Рисунок 7 - Динамика результатов упражнения «Удержание мяча сидя, руками вперед» в ЭГ

По тестируемому упражнению «Удержание мяча сидя, руками вперед» мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $10,86 \pm 2,64$, а на контрольном этапе исследования - $12,11 \pm 3,1$ (рисунок 7).

По тестируемому упражнению «Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе» мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $3,7 \pm 2,7$, а на контрольном этапе – $4,9 \pm 1,2$ (рисунок 8).

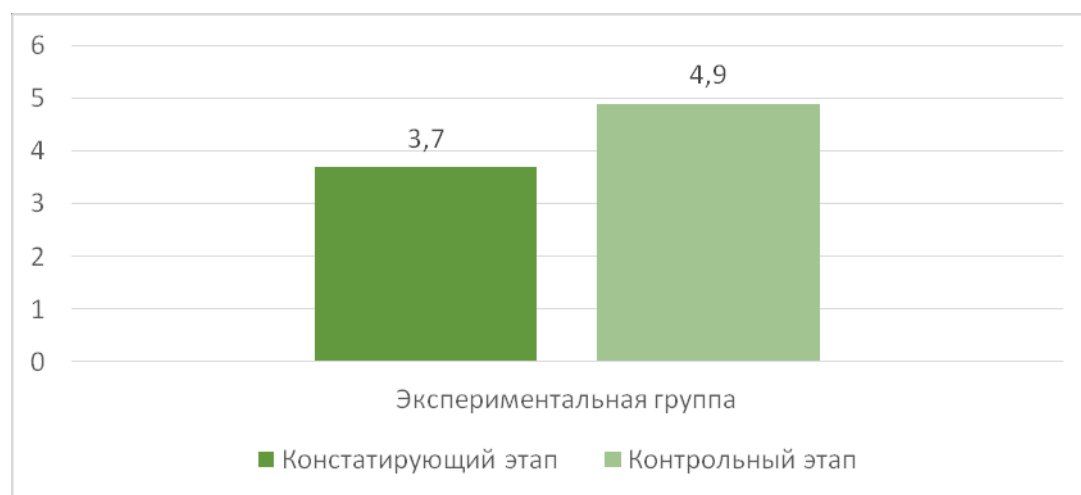


Рисунок 8 - Динамика результатов упражнения «Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола» мы видим, что контрольной группе до начала эксперимента показатель гибкости «Наклоны туловища вперед из положения, стоя до пола» составил в среднем - 1,75 см, в конце эксперимента - 0,92 см. Соответствующие показатели в экспериментальной группе, занимающейся по методике постоянной основы, составили соответственно - 1,33 в начале эксперимента и + 1,58 - в конце эксперимента (рисунок 9).

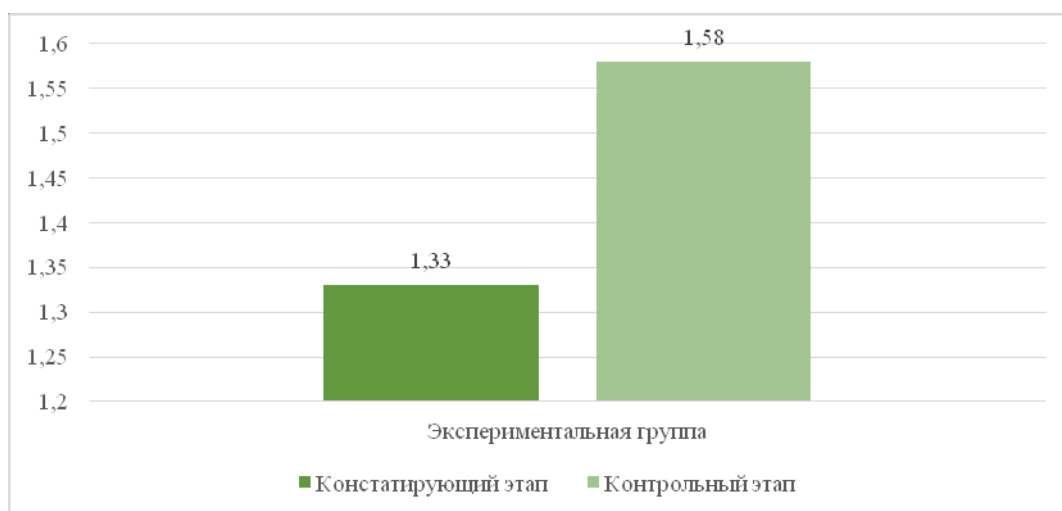


Рисунок 9 - Динамика результатов упражнения «Наклоны туловища вперед в положении стоя до пола» в ЭГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

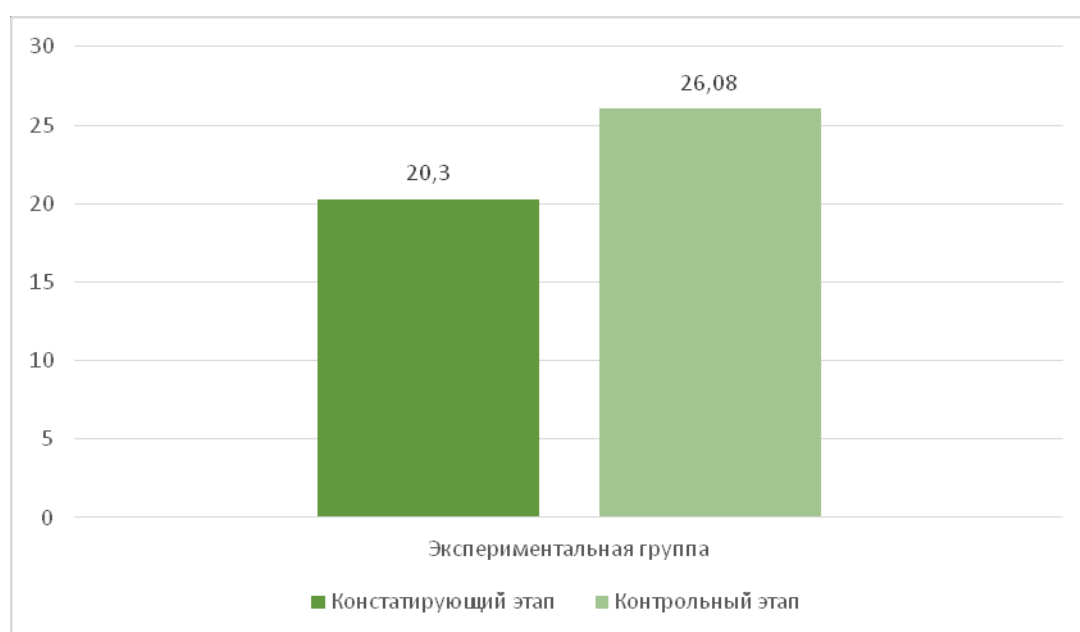


Рисунок 10 - Динамика результатов упражнения «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» в экспериментальной группе

По тестируемому упражнению «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: 20,33 см, а на контрольном этапе исследования – 26,08 см (рисунок 10).

Таким образом, мы видим существенное улучшение показателей.

По тестируемому упражнению «Звездочка на спине» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования, собственно ровно, как и на контрольном – не были выполнены условия по тестируемому упражнению. Построение диаграммы в данном случае нецелесообразно.

По тестируемому упражнению «Движение работы ног» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $12,15 \pm 2,3$, а на контрольном этапе исследования - $13,08 \pm 1,4$. Мы видим незначительное улучшение показателей. Показатели в ЭГ значительно лучше, чем в КГ, потому что дети занимаются регулярно (рисунок 11).

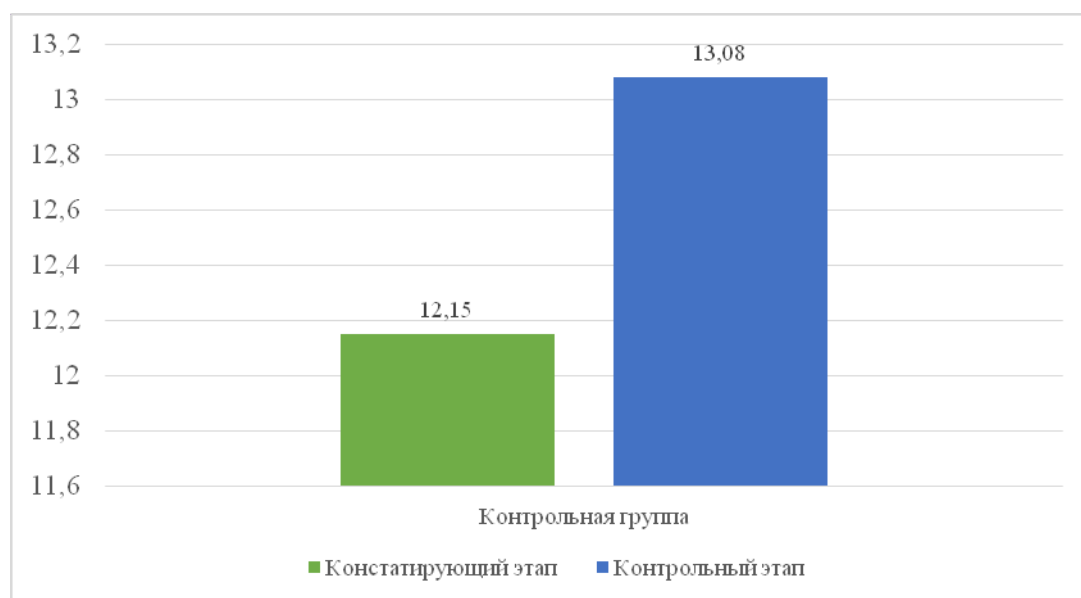


Рисунок 11 - Динамика результатов упражнения «Движение работы ног» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

Анализируя результаты тестируемого упражнения «Движение работы рук» в КГ на начало исследования - $12,13 \pm 1,64$, в конце исследования $10,15 \pm 1,24$. Мы видим, что результаты в ЭК выше и имели тенденцию к улучшению, что нельзя сказать о КГ, где результаты были снижены. Здесь мы наблюдаем тенденцию к снижению результатов (рисунок 12).

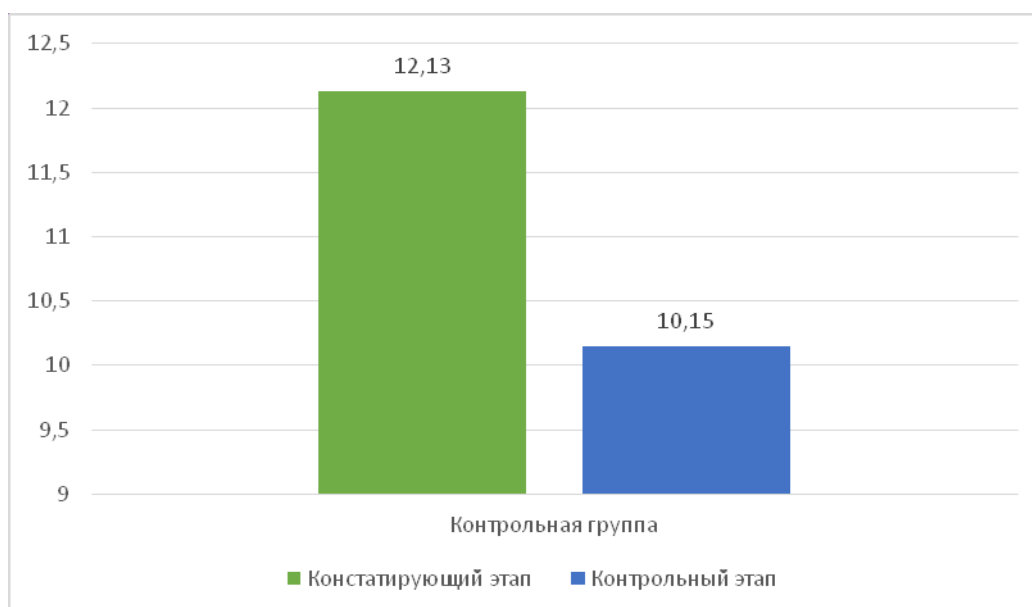


Рисунок 12 - Динамика результатов по тесту «Движение работы рук» в контрольной группе

По тестируемому упражнению «Вдох-выдох в воду» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $1,1 \pm 0,47$, а на контрольном этапе исследования - $1,1 \pm 0,47$. Мы видим, что показатели в КГ по данному заданию значительно ниже, чем в ЭГ. Мы видим отсутствие динамики, результаты остались прежними. Это может быть связано с нерегулярными занятиями, малоподвижным образом жизни, слабый объем легких (рисунок 13).

Для большей эффективности использовать индивидуальные занятия по обучению плаванию детей с последствиями поражений ОДА, ведь плавание предупреждает развитие опасных и особо опасных критических ситуаций.

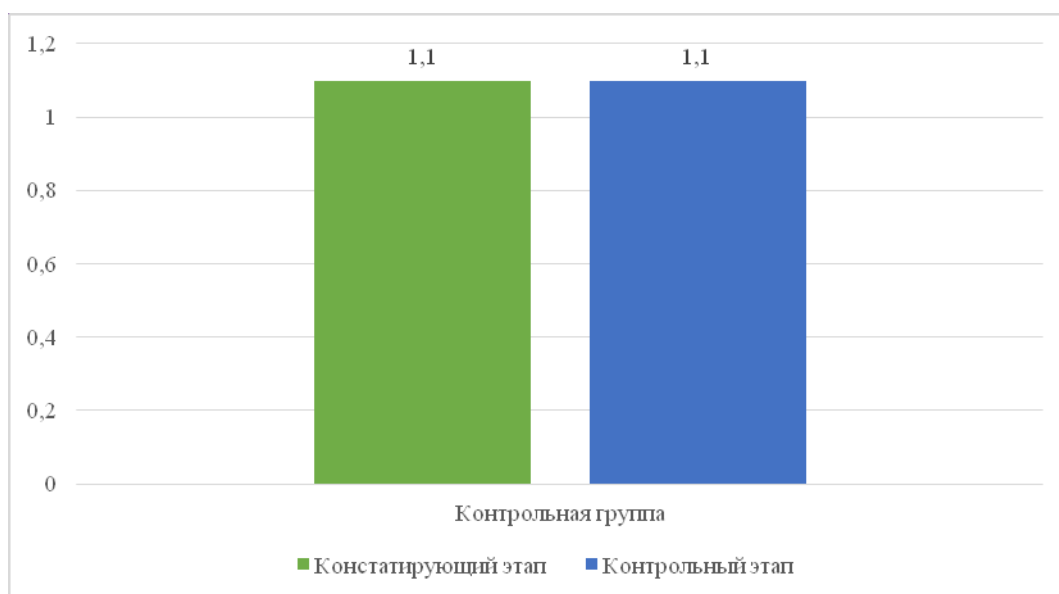


Рисунок 13 - Динамика результатов упражнения «Вдох-выдох в воду» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

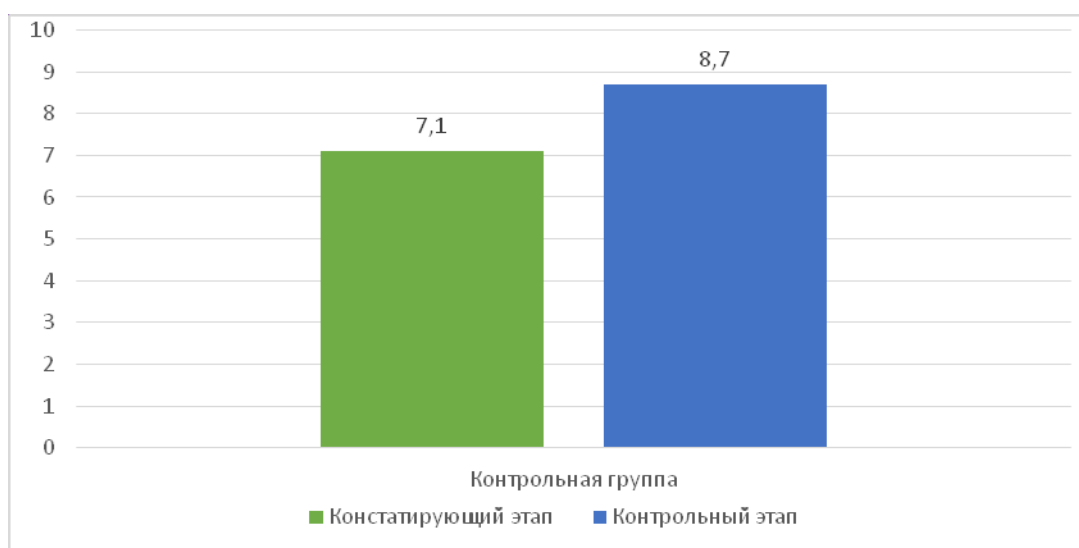


Рисунок 14 - Динамика результатов упражнения «Удержание вытянутых рук» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Удержание вытянутых рук» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $7,1 \pm 0,37$, а на контрольном этапе исследования – $8,7 \pm 1,2$. Здесь мы снова видим положительный рост результата (рисунок 14).

По тестируемому упражнению «Бросок мяча вперед» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие

результаты: $1,23 \pm 0,71$, а на контрольном этапе – $1,57 \pm 0,09$. Это говорит о незначительной положительной динамике в данной группе (рисунок 15).

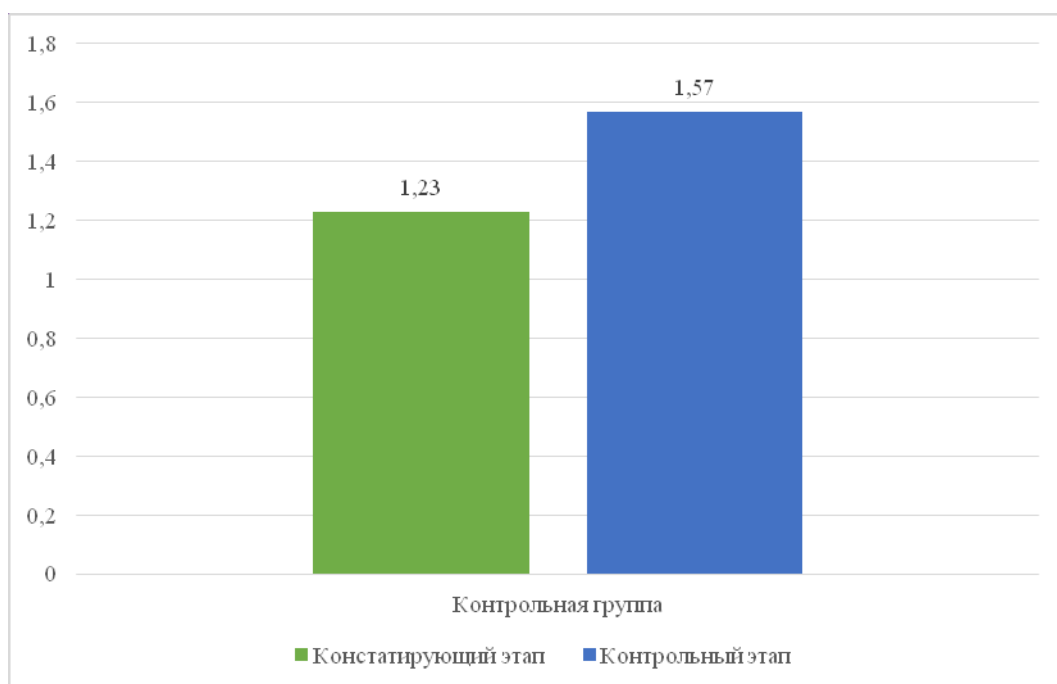


Рисунок 15 - Динамика результатов упражнения «Бросок мяча вперед» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Удержание мяча сидя, руками вперед» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $10,4 \pm 1,65$, а на контрольном этапе исследования – $10,4 \pm 1,96$. Это указывает на то, что до эксперимента дети затрачивали больше времени на выполнения теста, а после эксперимента меньше. Дети показали результаты выносливости. Положительные рост и динамика связаны с регулярными тренировками и правильно подобранной методикой учебного процесса (рисунок 16).

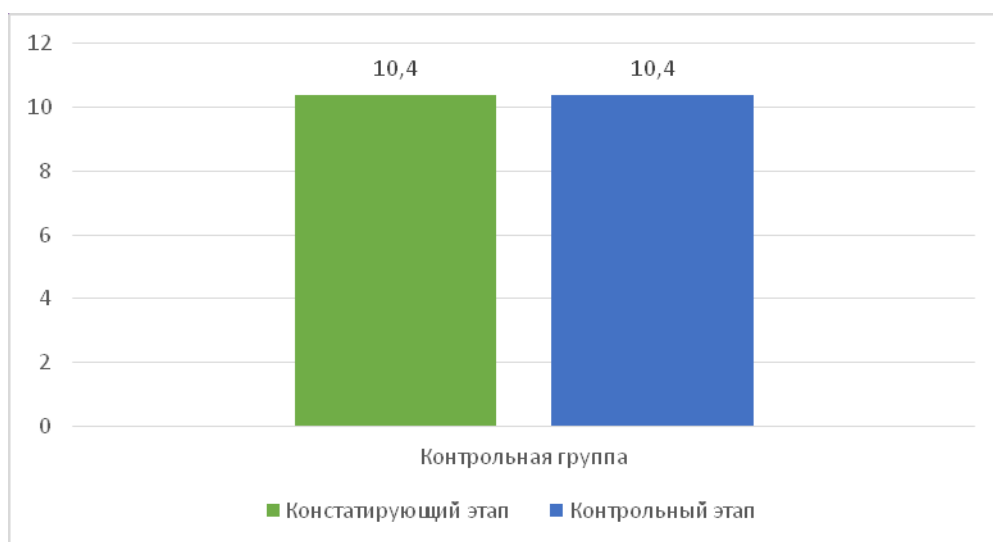


Рисунок 16 - Динамика результатов упражнения «Удержание мяча сидя, руками вперед» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

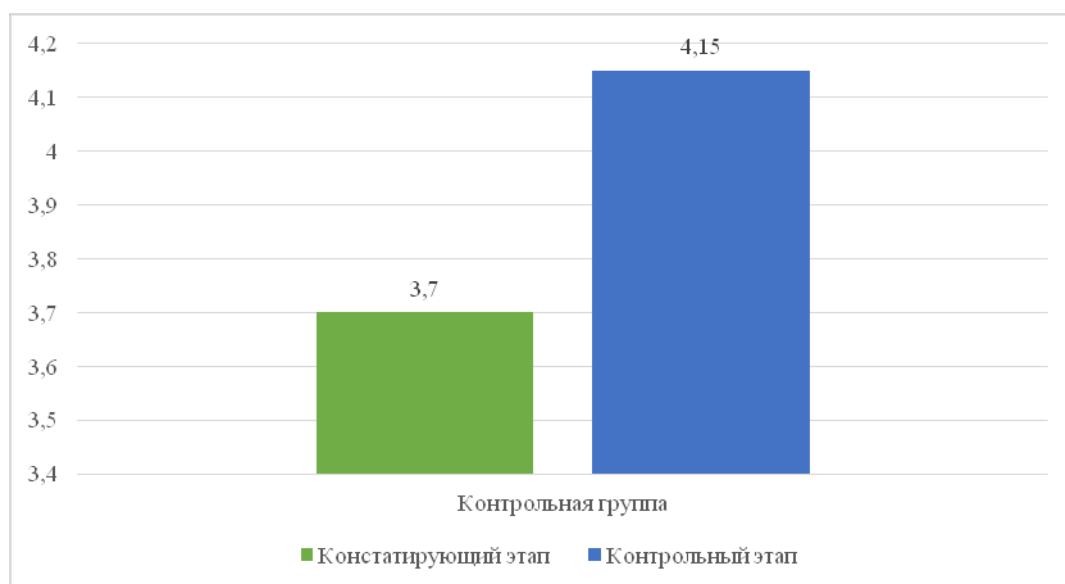


Рисунок 17 - Динамика результатов по тесту «Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук» в контрольной группе

По тестируемому упражнению «Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: $3,7 \pm 0,69$, а на контрольном этапе исследования – $4,15 \pm 0,8$. Это указывает на, то, что до эксперимента дети удерживали согнутую ногу затрачивали

меньше времени на выполнения теста, а после эксперимента показали результаты выносливости (рисунок 17).

По тестируемому упражнению «Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: 1,75 см, а на контрольном этапе исследования этот показатель был равен 0,92 см (рисунок 18).

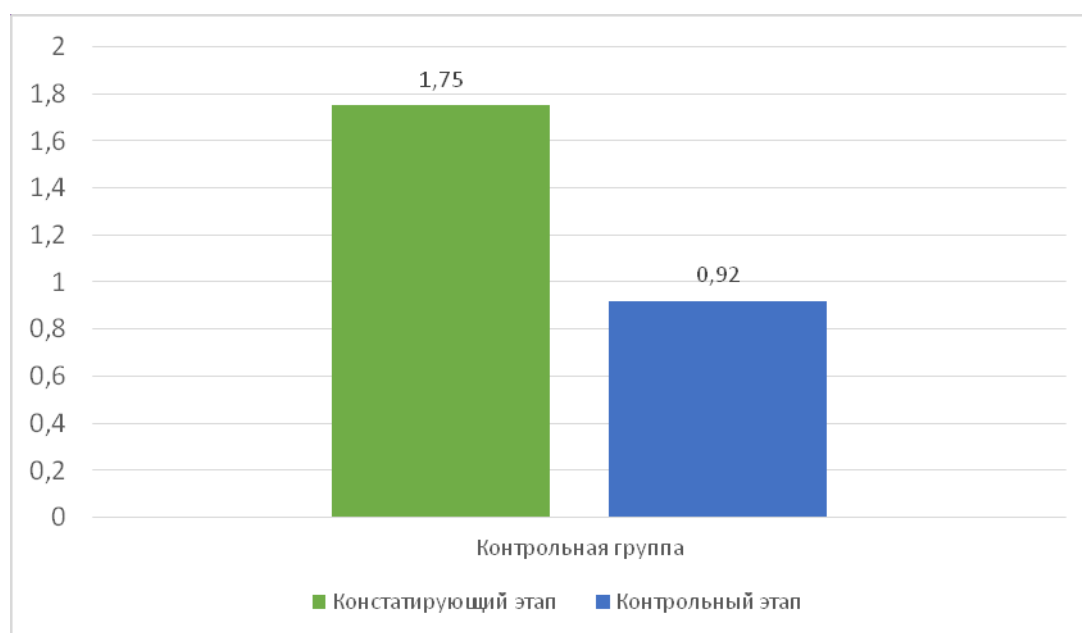


Рисунок 18 - Динамика результатов упражнения «Удерживание согнутой ноги в колене без рук из положения лежа на животе» в КГ на констатирующем и контрольном этапах исследования

По тестируемому упражнению «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» в КГ мы видим, что на констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты: 21,15 см, а на контрольном этапе - 24,82 см (рисунок 19).

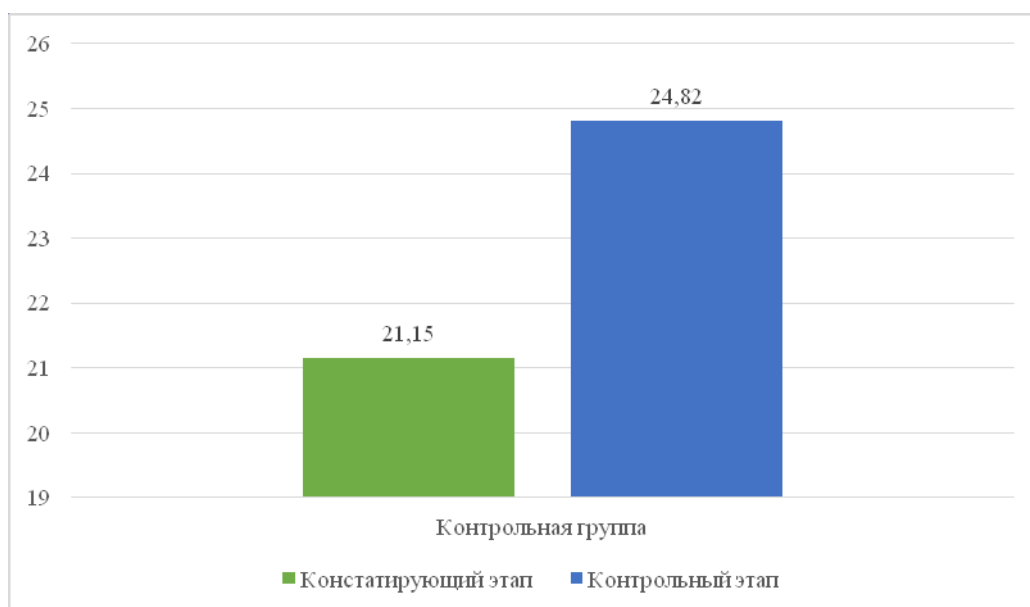


Рисунок 19 - Динамика результатов выполнения упражнения «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед» в контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах исследования

Следовательно, нами была подтверждена гипотеза, выдвинутая в начале исследования о том, что регулярные занятия плаванием благотворно влияют на здоровье детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет. При помощи принципа постоянной основы у ребенка формируется закрепление полученных результатов и успешность тренировок.

Для того, чтобы наглядно продемонстрировать изменения после проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группах, мы разработали сравнительную диаграмму по основным тестовым упражнениям (рисунок 20, рисунок 21). Мы наблюдаем улучшение показателей детей с ДЦП. Это говорит не только о том, что плавание является важной составляющей для улучшения двигательных способностей детей исследуемого возраста (10-12 лет), но и о снижении гипертонуса мышц в конечностях испытуемых.

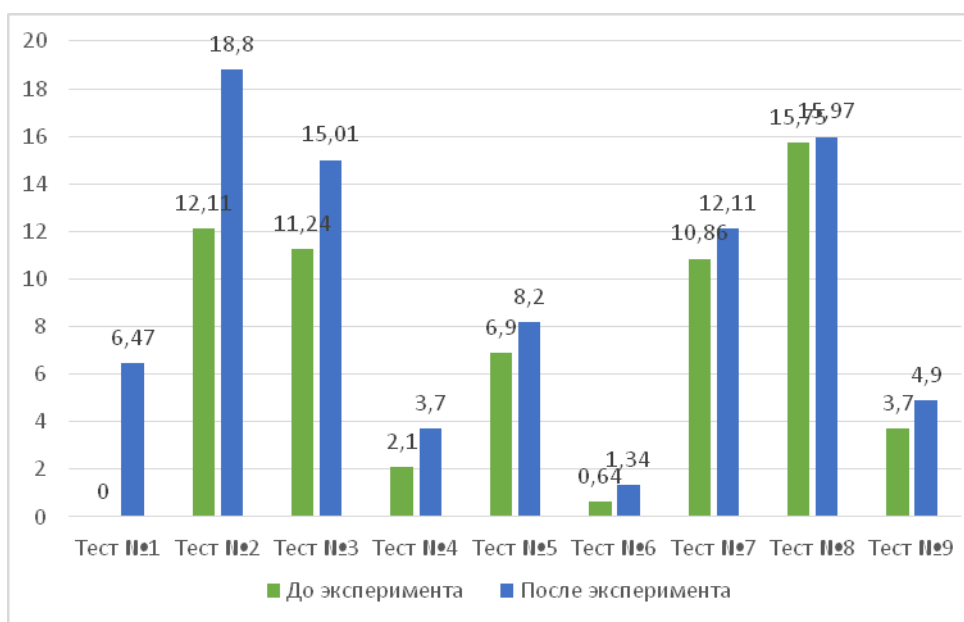


Рисунок 20 - Сравнительная характеристика результатов эксперимента в экспериментальной группе

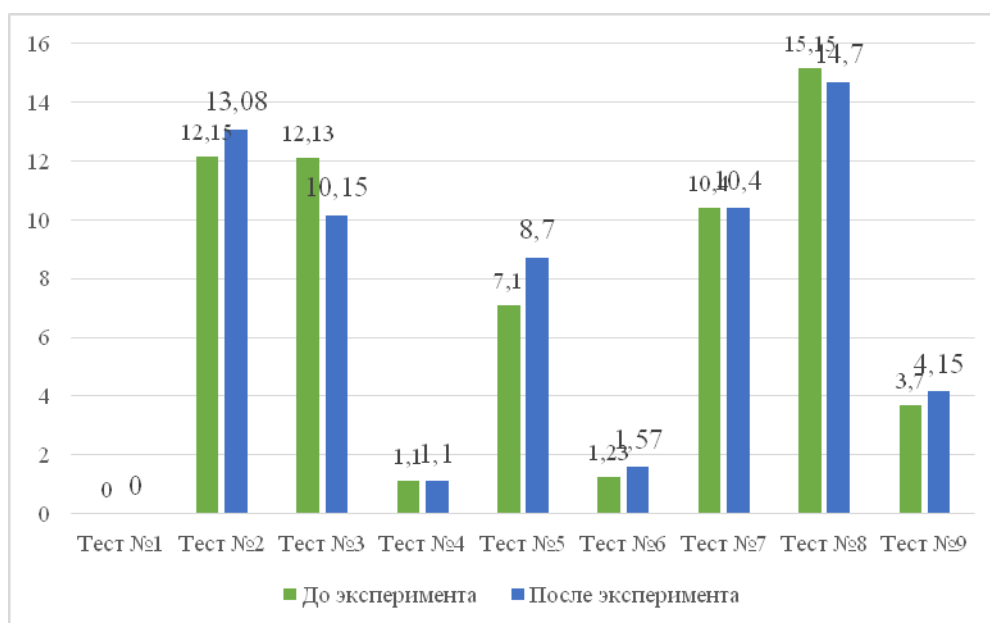


Рисунок 21 - Сравнительная характеристика результатов эксперимента в контрольной группе

Таким образом, мы подтверждаем, что результаты в экспериментальной группе по показателям физической подготовленности улучшились и появились значительные различия между контрольной и экспериментальной группами после контрольного исследования. Это

обуславливает плавание и его распространенность среди детей с нарушениями двигательных функций и перенапряжения мышц.

Полученные нами результаты говорят о том, что разработанная нами методика занятий является эффективной для детей с ДЦП. Если дети на постоянной основе будут посещать занятия плаванием в течение долго времени, не одного курса из 10 дней, а как минимум в течение полугода с периодичностью 2 раза в неделю, то это даст нашим испытуемым закрепление полученного результата в ходе эксперимента. Также в экспериментальной группе мы наблюдаем положительный настрой детей, их расслабленность, повышенное настроение после проведения занятий. Что касается контрольной группы детей, то мы тоже видим некоторый результат, где-то даже положительную динамику показателей, однако этот результат в последствии будет нестабильным, если дети не будут его поддерживать занятиями на постоянной основе.

На основании проведенного эксперимента и анализа показателей, констатирующего и контрольного этапов исследования, мы находим подтверждение необходимости регулярных тренировок на воде, при которых у детей с ДЦП улучшаются двигательные способности, появляется психологическая стабильность, уменьшается гипертонус мышц, что в последствии дает очень хороший результат для их реабилитации и поддержания здоровья в теле в целом.

Так, гипотеза, выдвинутая нами в начале исследования, была подтверждена.

Выводы по главе

Исследование проходило на базе УСК «Олимп» г. Тольятти. В эксперименте приняли участие дети с заболеванием ДЦП в возрасте 10-12 лет в количестве 14 человек (мальчики).

В ходе первичной диагностики (констатирующего этапа исследования) мы выявили исходные показатели физической подготовленности детей с ДЦП. На основании полученных результатов была разработана оздоровительная программа по коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 10-12 лет с детским церебральным параличом посредством плавания. В нее вошли конспекты занятий, содержащие дыхательные и плавательные упражнения. Таким образом был организован формирующий этап исследования. После прохождения программы нами была проведена повторная диагностика физической подготовленности. Результаты диагностики в экспериментальной группе улучшились во всех тестовых упражнениях. Результаты в контрольной группе либо остались на прежнем уровне, либо незначительно улучшились. Так же с помощью математической статистики мы вычислили, что результаты в экспериментальной группе имеют значимые различия с испытуемыми из контрольной группы.

Таким образом мы выявили, что принцип постоянности в реабилитации при помощи воды работает гораздо действеннее, чем один курс реабилитации. При помощи принципа постоянной основы у ребенка формируется закрепление полученных результатов и успешность тренировок.

Заключение

Опорно-двигательный аппарат – это комплекс структур, образующих каркас, придающий форму организму, дающий ему опору, обеспечивающий защиту внутренних органов и возможность передвижения в пространстве. Нарушения функций опорно-двигательного аппарата могут носить как врожденный, так и приобретенный характер.

Только адекватные нагрузки способствуют развитию двигательных навыков и общему оздоровлению детей с нарушениями ОДА и ДЦП. При плавании работают практически все группы мышц, что является необходимостью для совершенствования мышечной ткани, подвижности в суставах, укрепления костей.

Любые занятия в воде обладают серьезным прикладным значением для жизни абсолютно любого человека, тем более для человека с имеющимися нарушениями ОДА. Умение плавать и держаться на поверхности воды, чтобы не утонуть, является жизненно важным навыком для всех людей. Однако дети с нарушениями ОДА подвержены большей опасности утопления при чрезвычайных случаях.

Уровень физической подготовленности определялся по тестовым упражнениям: «Звездочка на спине», «Движение работы ног», «Движение работы рук», «Вдох-выдох», «Удержание вытянутых рук», «Бросок мяча вперед», «Удержание мяча из положения сидя, руки вытянуты вперед», «Поворот на живот из положения лежа на спине», «Лежа на животе удержать согнутую ногу в коленном суставе без помощи рук», «Наклоны туловища вперед из положения стоя до пола», «Отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед». Так мы выявили исходные показатели физической подготовленности детей с ДЦП.

На основании полученных результатов была разработана оздоровительная программа по коррекции нарушений опорно-двигательного

аппарата у детей 10-12 лет посредством плавания. В нее вошли конспекты занятий, содержащие дыхательные и плавательные упражнения. Таким образом был организован формирующий этап исследования.

После прохождения программы нами была проведена повторная диагностика физической подготовленности. Результаты диагностики в экспериментальной группе улучшились во всех тестовых упражнениях. Результаты в контрольной группе либо остались на прежнем уровне, либо незначительно улучшились. Так же с помощью математической статистики мы вычислили, что результаты в экспериментальной группе имеют значимые различия с испытуемыми из контрольной группы.

Следовательно, нами была подтверждена гипотеза, выдвинутая в начале исследования о том, что регулярные занятия плаванием благотворно влияют на здоровье детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в возрасте 10-12 лет. Мы выявили, что принцип постоянности в реабилитации при помощи воды работает гораздо действеннее, чем один курс реабилитации.

Список используемой литературы

1. Адаптивная физическая культура при детском церебральном параличе / под ред. А. А. Потапчук. – Санкт-Петербург, 2003. 226 с.
2. Аксенов, А. В. Повышение эффективности процесса физического воспитания детей младшего школьного возраста в условиях инклюзивного образования : автореф. дис. ... канд. пед наук / Аксенов А. В. – Санкт-Петербург, 2011. 25 с.
3. Апанасенко, Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность инвалида / Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Наumenко // Теория и практика физической культуры. 1998. № 4. С. 29–31.
4. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. – Москва : Физкультура и спорт, 1978 223 с.
5. Бадалян, Л. О. Детские церебральные параличи / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба, О. В. Тимонина. – Киев : Здоровье, 1988. 67 с.
6. Бакшеев, М. Д. Применение упражнений специальной координационной направленности в процессе начального обучения плаванию детей-инвалидов (ДЦП) младшего школьного возраста / М. Д. Бакшеев, А. С. Казызаева, Е. С. Жукова // Информация как двигатель научного процесса : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа, 2016. С. 92–95.
7. Безотечество, К. И. Методика гидрореабилитации и массажа в лечении заболеваний ОДА у детей школьного возраста / К. И. Безотечество // Плавание. Исследования, тренировка, гидрореабилитация : материалы V Междунар. науч.- практ. конф. НГУ им. П. Ф. Лесгафта (10–12 октября 2009 г.) / под ред. А. В. Петряева. – Санкт-Петербург, 2009. С. 136–140.
8. Билык, Д. М. Адаптивные занятия плаванием при идиопатической ходьбе на носках у детей начальных классов / Д. М. Билык, В. В. Ким // Новая наука: опыт, традиции, инновации. – Уфа: Агентство международных

исследований, 2016. С. 12–14. URL: http://elibrary.ru/publisher_titles.asp?publishid=15646 (дата обращения: 02.08.20222).

9. Бортфельд, С. А. Двигательные нарушения и ЛФК при ДЦП / С. А. Бортфельд. – Ленинград, 1971. 150 с.

10. Булгакова, Н. Ж. Игры у воды, на воде, под водой / Н. Ж. Булгакова. – Москва : Физкультура и спорт, 2000. 67 с.

11. Булгакова, Н. Ж. Обучение плаванию детей младшего школьного возраста (7–10 лет) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Булгакова Н. Ж. – Москва, 1954. 14 с

12. Гармонова, В. Е. Оздоровительное значение плавания / В. Е. Гармонова, О. Н. Борейко // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. 2015. № 2. С. 96–98.

13. Герцен, Г. И. Реабилитация детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в санаторно-курортных условиях / Г. И. Герцен, А. А. Лобенко. – Москва : Медицина, 1989. 272 с.

14. Григорьева, Д. В. Технологии гидрореабилитации : учеб. пособие для бакалавров / Д. В. Григорьева, М. Д. Мосунова ; под общ. ред. Д. Ф. Мосунова. – Санкт-Петербург : НГУ физкультуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, 2014. 238 с.

15. Гросс, Н. А. Оптимизация физических нагрузок с учетом функционального состояния при двигательной реабилитации детей с нарушением ОДА : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гросс Н. А. – Москва, 1999. 30 с.

16. Гросс, Ю. А. Применение тренажерных устройств в процессе реабилитационных занятий физическими упражнениями детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гросс Ю. А. – Москва, 1998. 28 с.

17. Жиленкова, В. П. Адаптивный спорт для лиц с поражениями опорнодвигательного аппарата : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Жиленкова В. П. – Москва, 2002. 28 с.

18. Жиленкова, В. П. Организационные основы адаптивной физической культуры инвалидов с поражениями опорно-двигательного аппарата : учеб. пособие / В. П. Жиленкова ; под ред. С. П. Евсеева. – Санкт-Петербург : ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. 83 с.

19. Жиленкова, В. П. Физическая культура и спорт инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата : метод. рекомендации / В. П. Жиленкова. – Ленинград, 1989. 35 с

20. Журавлева, С. М. Статистика инвалидности вследствие травм и заболеваний опорно-двигательной системы / С. М. Журавлева // Ортопедия, травматология, протезирование. 1983. № 4. С. 54–58.

21. Кебкало, В. И. Влияние систематических занятий плаванием на кардиореспираторную систему инвалидов с поражениями опорно-двигательного аппарата / В. И. Кебкало, Д. Ф. Мосунов // Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. по физической культуре для инвалидов и людей с ограниченными функциональными возможностями. – Санкт-Петербург, 1996. С. 123–131

22. Кириллук, О. М. Гидрореабилитация детей с отставанием в физическом развитии / О. М. Кириллук, И. Н. Бодунова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2012. № 4 (14). С. 62–67.

23. Кичигина, О. Ю. Особенности начального обучения адаптивному плаванию лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата / О. Ю. Кичигина // Национальные программы формирования здорового образа жизни : Междунар. науч.-практ. конгресс. – Москва, 2014. С. 383–385.

24. Ковалева, Ю. А. Развитие локомоторной функции у детей младшего школьного возраста с церебральным параличом средствами адаптивной физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ковалева Ю. А. – СанктПетербург, 2019. 30 с.

25. Козлова, Д. В. Характер спуска ребенка-инвалида в воду в условиях стандартного глубокого бассейна / Д. В. Козлова // Паралимпийское

плавание, гидрореабилитация : материалы Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Д. Ф. Мосунова. – Санкт-Петербург, 2018. С. 88–91.

26. Кравцевич, П. В. Изменения показателей нервно-мышечного аппарата у детей с детским церебральным параличом под влиянием лечебного плавания / П. В. Кравцевич, А. А. Бруйков, А. В. Гулин // Вестник Тамбовского университета. Сер.: Естественные и технические науки. 2014. № 3. С. 991–993.

27. Крохина, Т. А. Особенности проведения занятий плаванием у детей при различных формах ДЦП / Т. А. Крохина, Н. В. Трапезникова // Современные технологии воспитания культуры здоровья участников образовательного процесса : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. / Т. А. Крохина. – Липецк : Липецкий гос. пед. ун-т им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2015. С. 167–170.

28. Лаврентьева, Д. А. Методика начального обучения плаванию детей младшего школьного возраста с учетом моторных асимметрий / Д. А. Лаврентьева // Ученые записки университета Лесгафта. 2015. № 6 (124). С. 114–117.

29. Левченко, И. Ю. Технология обучения и воспитания детей с нарушением опорно-двигательного аппарата : учеб. пособие для студентов педагогических учебных заведений / И. Ю. Левченко, О. Г. Приходько. – Москва : Академия, 2017. 192 с.

30. Мосунов, Д. Ф. Как подготовить ребенка-инвалида к обучению плаванию / Д. Ф. Мосунов. – Санкт-Петербург, 2016. 36 с.

31. Мукина, Е. Ю. Занятия плаванием коррекционно-оздоровительной направленности в адаптивной физической рекреации детей с последствиями детского церебрального паралича / Е. Ю. Мукина, Г. И. Дерябина, В. Л. Лернер // Вестник Тамбовского государственного университета. 2013. № 9 (125). С. 178–184.

32. Некоторые аспекты начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в адаптивном плавании / С.

В. Петрунина, И. А. Кирюхина, А. И. Можаров [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 10 (41). Ч. 5. С. 50–52.

33. Повышение эффективности процессов совершенствования двигательной деятельности, образования, воспитания и социализации лиц с интеллектуальными нарушениями и повреждениями опорно-двигательного аппарата : учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, Е. Б. Ладыгина [и др.]. – Санкт-Петербург : НГУ физкультуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, 2018. 118 с.

34. Погребной, А. И. Плавание в системе физической и психической реабилитации детей с дефектами в развитии / А. И. Погребной // Теория и практика физической культуры. 2014. № 8. С. 55–57.

35. Татарова, С. Ю. Оздоровительное плавание как средство лечения и реабилитации детей с заболеванием ДЦП / С. Ю. Татарова // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). 2015. № 2 (11). С. 64–67.

36. Фетисов, А. М. Исследование вопроса об обучении плаванию детейинвалидов / А. М. Фетисов // Вестник Тамбовского университета. Сер.: Естественные и технические науки. 2016. № 4. С. 492-494.

37. Физическая реабилитация детей с нарушением функций опорнодвигательного аппарата / под ред. Н. А. Гросс. – Москва : Советский спорт, 2017. 224 с.

38. Физическая реабилитация инвалидов с поражениями опорнодвигательной системы : учеб. пособие / С. П. Евсеев, С. Ф. Курдыбайло, А. И. Малышев [и др.]. – Москва : Советский спорт, 2010. 488 с.

39. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2007. С. 158-167.

40. Черемисина, О. Ю. Занятия плаванием с детьми при патологии опорно-двигательного аппарата / О. Ю. Черемисина // Валеология. 1998. № 3. С. 85–87

41. Шпак, С. Л. Индивидуальное обучение плаванию детей с последствиями детского церебрального паралича : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Шпак С. Л. – Санкт-Петербург, 2006. 20 с.

Приложение А

План-конспект учебно-тренировочного занятия, направленного на ознакомление упражнений по освоению с водой

Задачи занятия:

- знакомство с водной средой;
- преодоление страха от воды;
- обучение технике простых упражнений в воде;
- обучение техники скольжения на спине.

№	Содержание занятия	Дозировка	Методические указания
1.	Вводная часть: Построение группы, проверка готовности детей к занятию	2–3 мин	Перед началом занятия необходимо удостовериться, что все дети провели гигиенические процедуры, одели плавательные шапочки
2.	Подготовительная часть: Выполнение комплекса ОРУ на бортике: И.п. – упор лежа. 1 – согнуть руки; 2 – и.п. И.п. – упор лежа. 1 – упор сидя; 2 – упор лежа. И.п. – лежа на спине, руки вверх. 1 – сед, коснуться руками стоп; 2 – и.п. И.п. – о.с. 1 – наклон вперед, руками коснуться пола; 2 – и.п.	7–10 мин 5–6 раз 5–6 раз 5–6 раз 5–6 раз	Стараться голову вниз не опускать, взгляд направлен вперед Стараться толчок выполнить двумя ногами Руки не должны опираться о пол Не сгибать ноги в коленных суставах
3.	Основная часть: упражнения на преодоление страхов в воде: – сесть на бортик бассейна, опустить ноги в воду, выполнить движения ногами; – спуститься в бассейн и встать на ступеньку;	30 мин Индивидуально Индивидуально	Страховка осуществляется тренерами, родителями насуше. Страховка осуществляется

	– передвижения по дну бассейна с опорой. Упражнения по освоению с водой: – «Поплавок»; – «Медуза»; – «Звездочка» на спине; – «Звездочка» на груди. Дыхательное упражнение в воде «Дуем на чай». Дыхательное упражнение «Удивились». И.п. – о.с.; 1 – поднять плечи – вдох; 2 – опустить плечи – выдох; 3 – поднять плечи, развести руки – вдох; 4 – опустить плечи и руки – выдох. Лежание на спине. Скольжение на спине. Выдохи в воду. Скольжения на спине с доской в вытянутых руках (индивидуально)	3 мин 5×30 с 5×30 с 5×30 с 5×30 с 5–6 раз 5–6 раз 5–6 раз 5–6 раз 10 раз 5–6 раз	тренерами, родителями насуше. Упражнения выполняются после глубокого вдоха и на задержке дыхания, следить за положением головы и конечностей, глаза открыты. Глубокий вдох, продолжительный выдох. Следить за согласованием движений с дыханием, упражнение выполняется в медленном темпе. Тело находится в горизонтальном положении, руки и ноги выпрямлены, носки оттянуты вместе
4.	Заключительная часть: Дыхательное упражнение в воде «Дуем на чай». Дыхательное упражнение «Удивились». И.п. – о.с. 1 – поднять плечи – вдох; 2 – опустить плечи – выдох; 3 – поднять плечи, развести руки – вдох; 4 – опустить плечи и руки – выдох. Упражнения на расслабление	5–7 мин 10 раз 10 раз 5 раз	Глубокий вдох. Продолжительный выдох. Следить за согласованием движений с дыханием, упражнение выполняется в медленном темпе. Следить за безопасностью детей во время проведения занятия.
5.	Организованный выход из воды		Выход осуществляется по команде

Приложение Б

План-конспект занятия, направленного на обучение технике плавания «кроль на груди» и «кроль на спине»

Задачи:

- закрепление навыка лежания на воде;
- обучение технике скольжения на спине;
- совершенствование выполнения выдохов в воду, освоение навыка

произвольной задержки дыхания и контроля за дыханием.

№	Содержание занятия	Дозировка	Методические указания
1.	Вводная часть: Построение группы, проверка готовности детей к занятию	2–3 мин	Перед началом занятия необходимо удостовериться, что все дети провели гигиенические процедуры, надели плавательные шапочки
2.	Подготовительная часть: Выполнение комплекса ОРУ на бортике: И.п. – ноги на ширине плеч, руки прямые вперед. 1 – руки скрестно, правая рука сверху; 2 – и.п.; 3 – то же самое, только левая рука сверху; 4 – и.п. И.п. – о.с. 1. отставить назад правую ногу на носок, руки вверх; 2. и.п.; 3. то же самое с другой ноги. 4. и.п. И.п. – стоя на коленях, упор руками вперед. 1 – выгнуть спину, подбородок; прижать к груди; 2 – и.п.; 3 – прогнуть спину, подбородок прижать вверх; 4 – и.п.	7–10 мин 5–6 раз 5–6 раз 5–6 раз	Стараться голову вниз не опускать, взгляд направлен вперед. Стараться толчок выполнить двумя ногами. Руки не должны опираться на пол. Не сгибать ноги в коленных суставах

3.	Основная часть: упражнения на преодоление страхов в воде. Упражнения по освоению с водой: – «Поплавок»; – «Медуза»; – «Звездочка» на спине; – «Звездочка» на груди. Дыхательное упражнение в воде «Дуем на чай». Дыхательное упражнение «Удивились» И.п. – о.с.; 1 – поднять плечи – вдох; 2 – опустить плечи – выдох; 3 – поднять плечи, развести руки –вдох; 4 – опустить плеч и руки – выдох. Лежание на спине. Скольжение на спине. Выдохи в воду. Скольжения на спине с доской в вытянутых руках (индивидуально). И.п. – лежа на спине, на воде, одна рука вверх, вторая вытянута вдоль туловища, плавание с одной рукой. И.п. – лежа на спине, на воде, одна рука вверх, вторая вытянута вдоль туловища, плавание с другой рукой	30 мин Индивидуально Индивидуально 3–4 раза 5×30 с 5×30 с 5×30 с 5×30 с 5–6 раз 5–6 раз 2×25 м 2×25 м	Страховка осуществляется тренерами, родителями на суше. Страховка осуществляется тренерами, родителями на суше. Упражнения выполняются после глубокого вдоха и на задержке дыхания, следить за положением головы и конечностей, глаза открыты. Глубокий вдох, продолжительный выдох. Следить за согласованием движений с дыханием, упражнение выполняется в медленном темпе. Тело находится в горизонтальном положении, руки и ноги выпрямлены, носки оттянуты вместе. Следить за правильным положением кисти, взгляд направлен должен быть вверх
4.	Заключительная часть: Дыхательное упражнение в воде «Дуем на чай». Дыхательное упражнение «Удивились». И.п. – о.с. 1 – поднять плечи – вдох; 2 – опустить плечи – выдох; 3 – поднять плечи, развести руки –вдох; 4 – опустить плеч и руки – выдох. Упражнения на расслабление	5–7 мин 10 раз 10 раз 5 раз	Глубокий вдох, продолжительный выдох. Следить за согласованием движений с дыханием, упражнение выполняется в медленном темпе
5.	Организованный выход из воды		Выход осуществляется по команде