

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта

Цивилева Наталья Михайловна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Занятия плаванием обучающихся младшей школы как средство закаливания и укрепления организма

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Янова М.Г.

_____ (дата, подпись)

Руководитель д.п.н., профессор Янова М.Г.

_____ (дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающаяся Цивилева Н.М

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

_____ (прописью)

Красноярск
2020

Содержание

Введение.....	3
Глава I Теоретический анализ влияния занятий плаванием на организм обучающихся младшей школы.....	8
1.1 Плавание как средство закаливания и укрепления организма.....	8
1.2 Возрастные и физические особенности организма обучающихся младшей школы.....	20
1.3 Структура тренировочных циклов занятий плаванием обучающихся младшей школы и оценка их эффективности.....	24
Выводы по I главе.....	33
Глава II Организация и методы исследования.....	35
2.1 Методы исследования.....	35
2.2 Организация исследования.....	36
Выводы по II главе.....	38
Глава III Результаты экспериментальной работы	40
3.1 Исследование снижения заболеваемости в процессе занятий плаванием обучающихся младшей школы.....	40
3.2 Определение функциональных проб с дозированной физической нагрузкой на занятиях плаванием обучающихся младшей школы.....	44
3.3 Динамика изменения роста и массы тела у обучающихся младшей школы в процессе занятий плаванием	55
Выводы по III главе.....	59
Заключение.....	61
Список литературы.....	63

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что в последние годы ученики младшей школы стали чаще болеть. Современные дети менее активны и подвижны, чем дети советской школы. Вследствие чего они физически недостаточно развиты. По данным известного врача гигиениста А.Г. Сухарева, может быть признана такая величина суточной двигательной активности, которая полностью удовлетворяет биологическую потребность организма в движениях, соответствует функциональным возможностям и способствует укреплению здоровья детей дошкольного возраста. Исследованию двигательной активности и закаливания дошкольников и учащихся младших классов посвящено большое количество диссертационных работ. Различным особенностям сохранения здоровья, закаливанию организма посвящены работы: Л.А. Абросимовой (1968), Р.А. Ахундова (1970), С.Г. Меринова (1972), Г.В. Сендек (1972), А.Г. Сухарева (1972), Д.М. Шептицкого (1972), Н.Т. Лебедевой (1973), Х.П. Лабодаевой (1975), Ю.Ю. Рауцкиса (1975), В.А. Шишкиной (1979), В.И. Никитина (1989); диссертация Т.Ю. Логвиной (1991) посвящена о организационно-методической направленности процесса сохранения здоровья детей средствами физической культуры, Л.В. Абдульмановой (1996) исследовалась методика физического воспитания и формирования основ безопасности у детей младшего школьного возраста.

Умение плавать относится к числу жизненно необходимых навыков. Плавание представляет собой одно из важнейших средств физического воспитания, благодаря чему оно входит в содержание программ физического воспитания дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, средних и высших специальных учебных заведений. Вместе с тем, данные Всероссийской Федерации Плавания [12] свидетельствуют о низком проценте детей, умеющих плавать (60% учеников 4-5-х классов российских школ не умеют держаться на поверхности воды) Оптимально организованная двигательная

деятельность детей в условиях школы и семьи с использованием различных форм занятий физическими упражнениями способствует устранению учебной перегрузки, предупреждению утомляемости учащихся и восстановлению их работоспособности. [19]

Несмотря на попытки ряда исследователей (М.Г. Калугина, Н.В. Чертов, Ч.А. Дажы) по поиску наиболее эффективных средств, целенаправленно воздействующих на формирование техники движений в процессе обучения плаванию, желаемый результат пока не достигнут: учебный процесс занимает длительные сроки, достаточно высок процент детей, не освоивших навык плавания. Особенно актуально для детей младшего школьного возраста, поскольку в данном периоде происходит наиболее интенсивное формирование знаний, умений, навыков. С этим возрастом связано глобальное психическое новообразование – произвольность психических процессов и поведения, проявляющаяся в способности управлять своей умственной и двигательной деятельностью.

Выполнение плавательных действий, связанных с перемещением тела человека в водной среде, создает определенные трудности для восприятия собственных движений и управления ими. Успешное овладение двигательным действием в значительной степени зависит от того, насколько развита у ученика способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, насколько адекватны его двигательные представления. Практика показывает, что в процессе обучения дети в большинстве случаев имеют неверные представления об изучаемом движении. [19]

Проблематика исследования: насколько эффективны занятия плаванием как средство закаливания и укрепления организма детей младших классов?

Учитывая **важность** вышесказанного, сформулирована **тема** выпускной квалификационной работы «Занятия плаванием обучающихся младшей школы как средство закаливания и укрепления организма».

Объект исследования: Физическое воспитание школьников младших классов в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: Занятия плаванием как средство закаливания и укрепления организма в младшем школьном возрасте.

Цель исследования: теоретически обосновать влияние плавания на здоровье обучающихся младших классов и экспериментально доказать эффективность тренировочных циклов при занятиях плаванием обучающихся младшей школы.

Задачи исследования:

1. провести теоретический анализ научно-методической литературы и изучить практический опыт;
2. изучить особенности занятий плаванием обучающихся младшей школы как средства закаливания и укрепления организма;
3. проанализировать результаты экспериментальной работы по использованию занятий плаванием обучающихся младшей школы как средства закаливания и укрепления организма;
4. экспериментально доказать эффективность тренировочных циклов при занятиях плаванием обучающихся младшей школы, как средства закаливания и укрепления организма.

Гипотеза исследования: исследование влияния занятий плаванием на укрепление организма обучающихся младшей школы будет эффективным, если:

На теоретическом уровне:

- Осуществлен теоретический анализ проблемы влияния занятий плаванием на организм обучающихся младшей школы
- Изучены и учтены особенности занятий плаванием обучающихся младшей школы как средства закаливания и укрепления организма

На практическом уровне:

- Определены функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой на занятиях плаванием обучающихся младшей школы

- Экспериментально доказана эффективность занятий плаванием, как средства закаливания и укрепления организма для обучающихся младшей школы.

Методы исследования, используемые в дипломной работе:

- изучение психолого-педагогической и методической литературы по проблеме;
- тестирование уровня развития физических способностей;
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап (сентябрь-ноябрь 2019) – изучалась научно - методическая литература и накопленный в теории и практике опыт, исследовались анатомо - физиологические особенности обучающихся младшего школьного возраста. Посещались тренировочные занятия, осуществлялся просмотр и анализ дневников самоконтроля школьников контрольной группы, а также изучение дневников экспериментальной группы.

Проводилось тестирование уровня развития физических способностей школьников младшего школьного возраста, занимающихся общей физической подготовкой.

2 этап (декабрь 2019-апрель 2020) проведение педагогического эксперимента. В экспериментальной группе спортсмены регулярно посещали занятия плаванием, а в контрольной группе занимались по традиционной программе.

3 этап (май 2020) - обработка полученных результатов, оформление выпускной квалификационной работы.

Данное исследование было проведено на базе МБОУ СОШ №1 г. Абакана (Спортивный зал Средней общеобразовательной школы №1, г.Абакан, Республика Хакасия, ул. Советская 28) и Муниципального автономного учреждения города Абакана «Спорткомплекс Абакан» (Республика Хакасия, г.Абакан, ул.Катанова 10).

Исследование проводилось с 1 сентября 2019 года по 25 мая 2020- года, т. е. один учебный год.

Для проведения эксперимента было набрано 40 детей младшего школьного возраста, занимающихся общей физической подготовкой.

Структура исследования: работа состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованных источников. Материал исследования сопровождается графиками и таблицами.

Глава I Теоретический анализ влияния занятий плаванием на организм обучающихся младшей школы

1.1 Плавание как средство закаливания и укрепления организма

Влияние плавания на сердечно-сосудистую систему. Сердечно-сосудистая система обеспечивает циркуляцию крови и лимфы в организме человека. Трофическая функция сердечно-сосудистой системы выражается в доставке питательных веществ к органам и тканям, дыхательная – в переносе кислорода и углекислого газа, экскреторная функция – в доставке конечных продуктов обмена веществ к органам выделения. Кроме того сердечно-сосудистая система выполняет регуляторную функцию (путем доставки гормонов, медиаторов и др. веществ, а также путем изменения кровоснабжения), интегративную функцию (объединяя органы и системы), участвует в иммунных процессах. [19]

В состав сердечно-сосудистой системы входят: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры), лимфатическая система.

Если сердечно-сосудистая система начинает "барахлить", то это неизменно влечет за собой нарушение работы всех систем организма, так как нездоровые сердце и сосуды не могут обеспечить доставку достаточного количества кислорода и питательными веществами для всего организма.

Поэтому очень важно поддерживать здоровье и укреплять свою сердечно-сосудистую систему. Для этой цели нужны систематические физические нагрузки, и лучшая такая нагрузка это плавание.

Почему плавание оказывает благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему:

1. Тело пловца находится в положении близком к горизонтальному, при

таком положении сердцу гораздо легче выталкивать кровь через артерии к периферии.

2. Плотность воды превышает плотность воздуха примерно в 800 раз, поэтому нагрузка в воде при плавании происходит практически в антигравитационных условиях, что благоприятно для сердечно-сосудистой системы. Давление воды, оказываемое на поверхность тела пловца, существенно облегчает отток крови от периферии к сердцу. [9]

3. Выталкивать кровь от периферии к сердцу по системе вен помогает присущее плаванию ритмичное сокращение мышц и глубокое дыхание (благодаря движению диафрагмы глубоко вниз значительные количества венозной крови и лимфы как бы выжимаются из печени и органов брюшной полости по направлению к сердцу, тем самым облегчается работа сердца и исключаются застои крови и лимфы, т.е. улучшается выведение продуктов жизнедеятельности). [9]

4. Благодаря глубокому дыханию во время плавания осуществляется хороший массаж сердца: легкие при дыхательном движении то мягко надавливают на сердце, то как бы отпускают его. [9]

5. Отсутствие статического напряжения положительно влияет на сердце и систему сосудов. [9]

Таким образом, при плавании усиливается деятельность сердечно-сосудистой системы. Это усиление происходит в крайне благоприятных условиях. Поэтому плавание практически не имеет противопоказаний и рекомендуется для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, улучшения состояния сердца и сосудов людям всех возрастов.

Регулярные занятия плаванием повышают функциональные возможности сердца и делают его работу более экономичной:

- Увеличение силы сердечной мышцы и объема выталкиваемой за цикл крови, работая с предельной интенсивностью, сердце пловца способно развить темп до 200 сокращений в минуту, а объем крови, нагнетаемый в аорту, увеличивается с 4-6 литров (характерных для нетренированного

человека) до 35-40 литров в минуту. А это – лучшее питание и снабжение кислородом мышц и органов, лучшее преодоление нагрузки. [9]

-Снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) Частота сердечных сокращений (пульс) крайне индивидуальна и зависит от возраста, типа телосложения, массы тела, питания, состояния здоровья, физической формы, степени усталости, типа питания и других факторов. Пульс в покое нетренированного взрослого человека составляет от 55 до 100 ударов в минуту (среднее значение 60-80 ударов). У тренированных спортсменов ЧСС составляет 40-60 ударов в минуту. Чем реже сокращается сердце в покое, тем мощней сердечная мышца: сердце работает в более экономном режиме - за одно сокращение выбрасывается больший объём крови, а паузы для отдыха увеличиваются, сердце успевает обильно омыться кровью через сеть кровеносных сосудов. Следовательно, тратится меньше усилий и сердце меньше изнашивается. Регулярные занятия плаванием в аэробном режиме ведут к постепенному снижению ЧСС [9].

Произведем нехитрое исчисление, чтобы представить масштаб экономии. Возьмем человека, сердце которого сокращается в состоянии покоя 65 раз в минуту, значит, в сутки число ударов составляет 93600. В результате систематических занятий плаванием ЧСС в покое понизилась до 60 ударов, получается в сутки 86400 ударов. Значит, экономия за сутки составит 7200 ударов, а за год – более 2,5 миллионов ударов! [9]

- Повышается выносливость к физическим нагрузкам. При выполнении одинаковой нагрузки у человека, регулярно занимающегося плаванием, по сравнению с нетренированным человеком, в меньшей степени повышаются пульс, минутный объем крови и систолическое давление. Значит, преодолеть тяжелую нагрузку и даже перегрузку тренированному человеку будет проще, так как его сердце проталкивает в сосуды необходимое для этого количество крови.

Регулярные занятия плаванием оказывают положительное воздействие на состояние кровеносных сосудов:

1. Увеличивается эластичность и сократительная способность сосудов улучшается состояние сосудистой стенки и обмен в ее тканях. Благодаря улучшению обмена в тканях сосудистой стенки, уменьшается отложение холестерина. Плавание останавливает развитие варикозного расширения вен и улучшает состояние венозной стенки.

2. У людей, регулярно занимающихся плаванием, со временем увеличивается диаметр артерий, нормализуется артериальное давление, оставаясь долгие годы таким же, как в молодости.

3. Благодаря регулярному плаванию активизируется периферическое кровообращение. Вместе с основными сосудами в работу включаются дополнительные (боковые или обходные ветви кровеносных сосудов, которые обеспечивают приток или отток крови помимо основного сосуда), за счет чего увеличивается капиллярное русло в работающих органах и улучшается их питание. Действующие коллатерали сердечной мышцы, не допуская нарушений в ее деятельности, сами поддерживаются в рабочем состоянии, что служит отличной профилактикой заболеваний сердца.

Плавание и состав крови. Плавание способствует изменению состава крови. При нахождении человека в воде у него увеличивается количество форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина). Это явление наблюдается даже после однократного пребывания в воде. Через 1,5-2 часа после занятия плаванием состав крови фактически достигает нормального уровня. Регулярные занятия плаванием способствуют повышению уровня форменных элементов крови на длительное время.

В результате систематических занятий плаванием улучшается состояние сердечно-сосудистой системы: Сердце работает более эффективно (увеличивается его мощность, ударный объем) и экономично (снижается частота сокращений), улучшается периферическое

кровообращение, улучшается состояние кровеносных сосудов, питание всех органов и тканей, нормализуется артериальное давление.

Плавание вносит огромный вклад в профилактику сердечно-сосудистых заболеваний и сосудистых патологий (в том числе гипертонии, инфаркта миокарда, ишемической болезни сердца, варикозного расширения вен). [43]

Не будет лишним еще раз отметить тот факт, что во время плавания, тренировка сердечно-сосудистой системы происходит в благоприятных условиях. Такая нагрузка полезна для здоровья и практически не имеет противопоказаний и возрастных ограничений.

Влияние занятий плаванием на дыхательную систему. Дыхательная система обеспечивает движение воздуха из атмосферы к легочным альвеолам и обратно и газообмен между поступающим в легкие воздухом и кровью. К органам дыхания относятся легкие и дыхательные пути (верхние дыхательные пути – нос, придаточные пазухи носа, глотки; нижние – гортань, трахея, бронхи). Легкие выполняют газообменную функцию, полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи – воздухопроводящую. Органы дыхания также принимают участие в обонянии, голосообразовании, водно-солевом и липидном обмене, выработке некоторых гормонов. К дыхательной системе относятся также грудная клетка и дыхательные мышцы, дыхательный центр, периферические нервы и рецепторы, участвующие в регуляции дыхания.

Регулярные занятия плаванием оказывают положительное влияние на дыхательную систему. Увеличиваются ее функциональные возможности, развиваются и укрепляются входящие в нее органы.

Почему и как плавание влияет на состояние дыхательной системы:

1. Пловец совершает вдох и выдох, преодолевая сопротивление воды, при этом тренируется дыхательная мускулатура, увеличивается подвижность грудной клетки. Давление воды препятствует выполнению вдоха, что

приводит к развитию мышц, расширяющих грудную клетку. Давление воды на грудную клетку способствует и более полному выдоху, улучшая газообмен. В то же время, при выдохе в воду приходится преодолевать ее сопротивление, а это также приводит к повышенной нагрузке на дыхательную мускулатуру и ее развитию. [43]

2. При плавании тратится много энергии, а значит, возрастает потребность в кислороде. Поэтому организм стремится максимально полно использовать каждый вдох. В результате систематических плавательных тренировок растут показатели дыхательной системы (совершенствуется дыхательный ритм, повышается эластичность легких, растет количество альвеол легких, объем и вентиляция легких, максимальное потребление кислорода). При регулярных занятиях плаванием вырабатывается совершенный тип дыхания. Дыхание пловца более глубокое и редкое. Взрослый человек, не занимающийся плаванием, в покое выполняет 14-16 дыхательных циклов в минуту, в то время как пловец – 7-8 циклов в минуту. Преимущество такого редкого дыхания в том, что легкие и другие органы дыхания успевают хорошо отдохнуть, получить полноценное питание, а их износ замедляется (схожая ситуация с замедлением пульса). В результате тренировки органов дыхания, повышения эластичности легких, увеличения числа альвеол возрастает объем легких.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) является одним из основных показателей состояния дыхательной системы. ЖЕЛ - это максимальное количество воздуха, выдыхаемое после самого глубокого вдоха. Вместе с остаточным объемом, то есть объемом воздуха, остающимся в легких после самого глубокого выдоха, ЖЕЛ образует общую емкость легких (ОЕЛ). В норме ЖЕЛ составляет около трех четвертей общей емкости легких и характеризует максимальный объем, в пределах которого человек может изменять глубину своего дыхания. У людей, занимающихся плаванием, резервные возможности системы дыхания вдвое - втрое выше, чем у людей, не занимающихся спортом. Лица, не получающие регулярной физической

нагрузки с трудом могут набрать в легкие 2-3 литра воздуха, в то время как пловцы набирают 5-7 литров. Альвеолы пловца работают эффективно, поэтому организм хорошо обеспечивается кислородом при вдохе, и легко освобождается от углекислого газа при выдохе.

Максимальное потребление кислорода (МПК) - один из наиболее надежных показателей физической работоспособности человека. МПК является показателем аэробной производительности организма, то есть способности выполнять длительную работу невысокой интенсивности (плавание и бег на длинные дистанции, занятие на велотренажере и т.п.). МПК - это наибольшее количество миллилитров кислорода, которое человек способен потреблять в течение 1 минуты. У человека, не занимающегося спортом, МПК 3200-3500 мл/мин, у пловцов МПК достигает 6000 мл/мин. МПК зависит от массы тела (особенно массы работающей мускулатуры), возраста, пола, генетических факторов, состояния системы транспорта кислорода, уровня физической подготовленности человека. У нетренированных людей МПК на 1 кг массы тела равно в среднем 40 мл, а у пловцов доходит до 70-80 мл. [43]

3. При плавании в дыхании участвуют самые отдаленные участки легких, в результате исключаются застойные явления в них. Включение в процесс дыхания обычно малодействованных частей легочной ткани позволяет избежать их преждевременной старческой атрофии и многих заболеваний дыхательной системы.

4. Систематическое ныряние и плавание с задержкой дыхания повышают устойчивость организма к гипоксии.

Плывущий человек глубоко дышит, его диафрагма опускается в крайнее нижнее положение. Каждый раз, опускаясь в такое положение, диафрагма надавливает на печень, а через нее на другие органы, массируя их и способствуя полноценной деятельности. Благодаря этому улучшается кровоток и лимфоток от органов к сердцу, в таких условиях ему проще работать, исключаются застойные явления. Передаваясь через печень на

кишки, давление диафрагмы улучшает их работу. Давление на желчный пузырь облегчая выход желчи в протоки, что служит профилактикой образования камней. Также благодаря глубокому дыханию во время плавания осуществляется хороший массаж сердца (при дыхании легкие то мягко надавливают на сердце, то отпускают его). [43]

Подведем, чем плавание полезно для дыхательной системы:

- тренируется дыхательная мускулатура: повышается сила дыхательных мышц, увеличивается их тонус;
- совершенствуется дыхательный ритм, вырабатывается более глубокое и редкое дыхание;
- усиливается вентиляция легких, увеличивается ЖЕЛ, возрастает МПК;
- увеличивается количество альвеол и их эластичность;
- в работу включаются мало задействованные ткани легких;
- увеличивается устойчивость организма к гипоксии.

Таким образом, плавание является замечательным средством для укрепления дыхательной системы и повышения ее функциональных возможностей. Кроме того, плавание – отличное средство для профилактики заболеваний органов дыхательной системы, застойных явлений и изменений в результате старения.

Влияние на нервную систему. Позитивное влияние плавания на нервную систему сложно заметить самостоятельно, тем не менее, плавательные тренировки формируют уравновешенную и сильную нервную деятельность. Нервная система приходит в тонус, при этом процессы возбуждения и торможения в ней будут уравновешены. Кровоснабжение мозга усиливается, что стимулирует умственную деятельность.

Плавание вызывает у большинства людей лишь приятные ассоциации, способность поддерживать свое тело на воде оказывает влияние на психику,

в первую очередь выравнивается эмоциональный фон. При помощи плавания можно снять нервное напряжение и побороть депрессивное состояние, избавиться от хронического стресса и поднять настроение, улучшить сон, заставить внимание и память работать на полную. Регулярный режим тренировок в бассейнах помогает выработать силу воли, внутреннюю дисциплину. [43]

Влияние на иммунную систему. Испокон веков людям известно, что плавание – одно из лучших средств для закаливания, постоянные занятия делают человека менее восприимчивым к перепадам температурного режима. Человек реже страдает от простудных заболеваний, а нормализация состава крови активизирует иммунную систему, которая успешно сопротивляется вирусным болезням.

Плавание, пожалуй, лучший вид физической нагрузки для развития тренировки **опорно-двигательного аппарата.**

Опорно-двигательная аппарат - единый комплекс, образующих каркас, придающий форму организму, дающий ему опору, обеспечивающий защиту внутренних органов и возможность передвижения в пространстве, а также движения отдельных частей тела. Кроме того, опорно-двигательная система участвует в обеспечении жизненно важных процессов (минеральный обмен, кроветворение, кровообращение и другие). [15]

Плотность воды примерно в 800 раз превышает плотность воздуха. Следовательно, двигаться в водной среде труднее, скорость передвижения ниже, а энергозатраты при плавании больше. В то же время в антигравитационных условиях водной среды уменьшается статическое напряжение тела. Особенностью плавания также является попеременное включение разных групп мышц, которое происходит в определенном ритме и строгой последовательности. Это обеспечивает срочный отдых одних мышц во время работы других. Благодаря этому, плавание не перенапрягает мышечный аппарат и позволяет грамотно дозировать уровень физической нагрузки.

Тело пловущего человека находится в горизонтальном положении. Чтобы удержаться на поверхности воды и проплыть определенное расстояние, преодолевая лобовое сопротивление воды, пловцу приходится выполнять специфические движения, характерные только для плавания и не имеющие аналогов в других видах спорта. В плавании задействованы все группы мышц, в том числе и те, укрепить которые на суше довольно сложно. Во время плавания пловец выполняет поочередные симметричные движения, то есть нагрузка на обе половины тела одинакова. Чередование напряжения и расслабления разных мышц во время плавания увеличивает их силу и работоспособность, а равномерная работа мышц всего тела способствует формированию красивой гармоничной фигуры. [15]

Теплопроводностью воды в 30 раз больше теплопроводности воздуха. В воде тело быстрее теряет тепло, чем на воздухе такой же температуры. Это требует от организма повышенных затрат энергии при выполнении даже легких физических нагрузок, так как нужна дополнительная энергия для согревания тела. Температура в большинстве оздоровительных бассейнов 27-28 градусов. Находиться при такой температуре на улице или в помещении, при этом не осуществляя никакой физической деятельности, можно бесконечно. Попробуйте просто постоять в бассейне с водой такой температуры. Среднестатистический человек через несколько минут начнет замерзать и с радостью покинет воду. [15]

Плавание и осанка. Нормальной осанкой считается подтянутая осанка, когда все изгибы позвоночника умеренно выражены и направлены в естественном направлении. Голова держится прямо, плечи развернуты и слегка оттянуты назад, живот подобран, грудь выпуклая.

Нарушения осанки делятся на 2 группы:

- изменение физиологических изгибов в передне-задней (сагиттальной) плоскости;
- искривление позвоночника во фронтальной плоскости (сколиозы).

При нарушениях осанки в сагиттальной плоскости (то есть эти нарушения видны, если смотреть сбоку) происходит изменение правильных соотношений физиологических изгибов позвоночника. К сагиттальным нарушениям относятся круглая спина (сутулость), кругло-вогнутая спина (усилен грудной кифоз и поясничный лордоз), плоская спина (изгибы позвоночника сглажены), плоско-вогнутая спина (усилен поясничный лордоз).

Осанка является врожденным свойством человека, она определяется генотипом и конституцией человека. Однако осанку можно усовершенствовать и в этом очень хорошо помогает плавание, ведь во время плавания:

- уменьшается статическое напряжение тела, происходит естественная разгрузка позвоночника от давления на него веса тела;
- укрепляются мышцы позвоночника и всего скелета;
- улучшается координация движений;
- исчезает асимметрия в работе межпозвонковых мышц;
- восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков;
- формируется чувство правильной осанки.

Вышеперечисленные условия способствуют правильному формированию позвоночника в детском возрасте и создают условия для корректировки и улучшения осанки у взрослых.

С помощью плавания и специальных упражнений корректируют сколиоз, искривление позвоночника во фронтальной плоскости, приобретаемое чаще всего в дошкольном и школьном возрасте из-за привычки сидеть в неправильной позе во время занятий. Плавание также является лучшим средством профилактики сколиоза.

Плавание и плоскостопие. Активное движение ног в воде при плавании укрепляет стопы и предупреждает развитие плоскостопия. При плоскостопии полезно использовать движение ногами стилем кроль, а для усиления воздействия на мышцы стопы – плавание кролем в ластах.

Плавание и мышцы. Вода создает большое сопротивление, поэтому для того, чтобы плыть, человек затрачивает значительные усилия. Регуляр-

ное плавание развивает силу, эластичность и выносливость мышц. У пловца гармонично развиваются все группы мышц, так как нагрузка падает не только на крупные мышцы ног, рук, туловища и шеи, но и на большое количество мелких мышц. В тоже время плавание не приводит к гипертрофии мышц, потому что нагрузка при оздоровительном плавании носит аэробный характер.

Плавание **формирует крепкий мышечный корсет**, закрепляющий позвоночный столб в естественном прямом положении и формирует правильную осанку.

Работа мышц пловца в воде и на суше хорошо скоординирована, так как во время плавания просто необходима хорошая координация движений.

В отличие от многих других видов спорта плавание, благодаря нахождению в водной среде, не перегружает **мышцы и суставы**.

При любых способах плавания из-за отсутствия сдавливающей нагрузки все суставы (в том числе суставы позвоночника) действуют с высокой амплитудой в самых различных плоскостях. Это позволяет не только использовать свои природные возможности, но и расширить их, увеличить амплитуду движений.

Плавание помогает всем суставам долгие годы оставаться гибкими, особенно в шее, плечах, стопах и бедрах. Показатель суммарной гибкости в суставах пловцов значительно выше, чем у спортсменов других специальностей. В случае, если подвижность суставов с годами уменьшилась, плавание поможет восстановить легкость и амплитуду движения гораздо проще и эффективнее, чем при выполнении упражнений на суше.

Плавание и кости. Доказано, что занятия плаванием укрепляют кости. Кроме того, плавая в открытом бассейне, человек подвергается воздействию солнца, что стимулирует образование витамина D, под влиянием которого усиливаются процессы кальциевого и фосфорного обмена, а это в свою очередь способствует правильному росту костей.

Плавание и травмы. При оздоровительном плавании травмы встречаются очень редко, гораздо реже, чем в «сухопутных» видах спорта. Ведь плавание не перегружает мышц и суставов. Снизить вероятность травм еще больше помогает правильная техника плавания, следование советам тренера и соблюдение правил движения на дорожках бассейна.

У пловцов-профессионалов 55,6% всей патологий приходится на коленный, плечевой суставы и области поясницы. Острые травмы составляют около 60% всех патологий, хронические заболевания опорно-двигательного аппарата – около 40%. [15]

1.2 Возрастные и физические особенности организма обучающихся младшей школы

В период младшей школы происходит активное анатомо-физиологическое созревание организма. Отмечается наибольшее увелечение мозга – от 90% веса мозга взрослого человека в 5 лет и до 95% в 10 лет. Продолжается совершенствование нервной системы. Развиваются новые связи между нервными клетками, усиливается специализация полушарий головного мозга. К 7-8 годам нервная ткань, соединяющая полушария, становится более совершенной и обеспечивает их лучшее взаимодействие. Эти изменения нервной системы закладывают основу для следующего этапа умственного развития ребенка. К 7 годам совершается морфологическое созревание лобного отдела больших полушарий, что создает возможности для осуществления целенаправленного произвольного поведения, планирования и выполнения программ действий.

К 6-7 годам возрастает подвижность нервных процессов, отмечается большее, чем у дошкольников, равновесие процессов возбуждения и торможения, хотя процессы возбуждения преобладают (что определяет такие характерные особенности младших школьников, как непоседливость, повышенная эмоциональная возбудимость и т.п.). [15]

Возрастает функциональное значение второй сигнальной системы, слово приобретает обобщающее значение, сходное с тем, какое оно имеет у взрослого человека. В целом, можно сказать, что у детей 7-10 лет основные свойства нервных процессов по своим характеристикам приближаются к свойствам нервных процессов взрослых людей. Вместе с тем эти свойства у отдельных детей еще очень неустойчивы, поэтому многие физиологи считают, что говорить о типе нервной системы у младших школьников можно лишь условно.

В этом возрасте происходят также существенные изменения в органах и тканях тела, существенно повышающие, по сравнению с предшествующим периодом, физическую выносливость ребенка. Все это создает благоприятные анатомо-физиологические предпосылки для осуществления учебной деятельности.

Из особенностей анатомо-физиологического созревания заслуживают также внимания следующие моменты: развитие крупных мышц опережает развитие мелких, и поэтому дети лучше выполняют сравнительно сильные и размашистые движения, чем те, которые требуют точности, что необходимо учитывать при обучении детей. Важно также иметь в виду неравномерность анатомо-физиологического созревания детей.

Взросшая физическая выносливость, повышение работоспособности носят отрывистый характер, и в целом для детей остается характерной высокая утомляемость. Их работоспособность обычно резко падает через 25-30 минут урока и после второго урока. Дети очень утомляются в случае посещения группы продленного дня, а также при повышенной эмоциональной насыщенности уроков, мероприятий. Все это необходимо специально учитывать, имея в виду и уже упоминавшуюся повышенную эмоциональную возбудимость. Следует учесть, что внутри возрастного периода (6-10 лет) существуют отдельные этапы, характеризующие различные особенности развития. Так, в возрасте 7-9 лет происходит вторичное ускорение темпов роста (первая – в возрасте до 1 года). К 7-8

годам заканчивается полное сращивание тазовых костей, усиливаются процессы коллагенизации суставов. Иными словами, в этом возрасте существуют объективные предпосылки для того, чтобы выполнять сложные моторные акты. [15]

Хотя в 8–9 лет ребенок владеет навыками ходьбы, у него нет тесной связи между темпом ходьбы и длиной шага, как у взрослого человека; только к 10 годам у ребенка длина шага тесно связана с его частотой. Это говорит о том, что даже в таких элементарных моторных функциях, как ходьба, возраст 10 лет является особо значимым в завершении формирования этой функции.

Морфологическая дифференцировка мышечных тканей особенно интенсивно происходит в 7–8-летнем возрасте. Ребенок достаточно четко координирует движения руками и ногами при выполнении сложных упражнений. Объективными показателями функциональной зрелости нервно-мышечных синапсов являются повышение их возбудимости, ускорение передачи возбуждения с нерва на мышцу, увеличение скорости сократительного акта. В то же время, не только в этом возрасте, но и позднее нередко наблюдаются признаки несформированности межполушарного взаимодействия, поэтому доминантность определенной ведущей руки еще до конца не фиксируется. А это отражается не только на двигательной координации, но и на особенностях развития высших психических функций ребенка. [43]

До 7–8 лет продолжает совершенствоваться рецепторный аппарат суставов. По координационным характеристикам ходьба приобретает черты «взрослости» к 5–6 годам, хотя в ней еще много лишних движений. Ходьба 9–10-летнего ребенка практически не отличается по координации от ходьбы взрослого человека.

Способность к выполнению тонких и точных движений руками появляется у ребенка 6–7 лет. К этому времени он овладевает навыками письма, игрой на музыкальных инструментах, выполнением операций подручными предметами.

Свои особенности имеют также процессы развития дыхательной и сердечно-сосудистой системы. В возрасте 7–9 лет частота дыхания стабилизируется по сравнению со взрослыми. Аналогичные особенности характерны и для деятельности кровообращения: усиленная потребность детей в кислороде обеспечивается большей частотой сердечных сокращений. В основе роста и развития организма лежит обмен веществ и энергии. Если принять интенсивность белкового обмена у 20–30-летних людей за 100%, то у детей в возрасте 10 лет она составит около 190%, а у 6-летних – 230%.

Особенно сильные изменения с возрастом претерпевает нервная система. Рост мозговой части черепа заканчивается в основном к 10 годам, после чего совершенствование нервной системы идет уже за счет ее функционального развития. Как отмечал И.П. Павлов, «реактивность мозга изменяется с возрастом», что стоит в связи с развитием коркового отдела больших полушарий головного мозга, особенно интенсивного в возрасте 7–9 лет. В возрасте 6–7 лет снижается характерная для возраста 3–5 лет легкая возбудимость нервных центров в связи с усилением тормозных процессов. Значительно улучшается работа двигательного участка коры головного мозга: именно поэтому движения детей 6–7 лет становятся более координированными и разнообразными. [15]

Таким образом, возраст 6–10 лет является важным периодом развития тех физиологических функций организма ребенка, которые способствуют реализации сложных психомоторных актов как в повседневной деятельности, так и в той деятельности, которая может быть специально организованной (например, занятия физической культурой).

Следует учитывать, что помимо общих возрастных закономерностей, характерных для учащихся начальной школы, существуют факторы, обусловленные социальными причинами. Так, установлено, что в современной популяции школьников резко возросла доля детей с дефицитом массы тела (до 20%). Это особенно остро стало ощущаться у детей, только начинающих школьную жизнь. При этом возрастной период 7–8 лет является

критическим как период адаптации к систематическому обучению. Еще более обострило проблемы здоровья школьников начало их обучения с 6 лет. Около 16% детей в этом возрасте не готовы к школьному обучению, а у 30-50% выявляется функциональная незрелость. К концу первого класса у большинства из них падает острота зрения, включая группу риска по миопии, снижается гемоглобин в крови, нарастает астения, появляются функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы, заболевания органов пищеварения, нарушения осанки и стопы, усиливаются нервно психические расстройства. [15]

1.3 Структура тренировочных циклов занятий плаванием обучающихся младшей школы и оценка их эффективности

Важным вопросом планирования тренировочного процесса является распределение программного материала в годичном цикле и его детализация по недельным циклам как основным структурным блокам планирования.

Соотношение времени, отводимого на отдельные виды подготовки, в зависимости от конкретных обстоятельств может изменяться. На это влияют такие факторы, как наличие материальной базы, возможность проведения тренировочных сборов и соревнований, климатические условия, период наличия льда на катках и т.п. Однако при этом должна сохраняться общая направленность тренировочного процесса, предполагающая постепенное увеличение удельного веса тренировочных нагрузок на специальную физическую и техническую, тактическую подготовку к началу соревновательного периода.

Набор спортсменов в детско-юношескую спортивную школу проходит в возрасте 7 лет и старше.

Многолетний процесс подготовки делится на этапы: **начальной подготовки** (от 7 до 10 лет), тренировочный (спортивной специализации) от 11 до 17 лет. Большое влияние на периодизацию возрастных этапов подготовки

оказывают темпы прироста отдельных физических качеств у мальчиков и девочек. Суммируя данные различных исследований, можно наиболее эффективными по темпам прироста физических качеств считать следующие возрастные периоды спортсменов. В многолетнем тренировочном процессе следует учитывать возрастные особенности развития организма, в частности такие закономерности, как не одновременное (гетерохромное) развитие физических качеств и функций организма. [15]

Для возрастного периода подготовки пловцов от 7 до 17 лет выявлено, что различные органы и системы организма формируются и созревают неравномерно. Развитие различных систем в онтогенезе следует рассматривать в связи с общими закономерностями становления организма, выраженными в последовательной смене фаз, этапов и периодов развития в целом.

Исследование онтогенеза привело к выявлению динамики в возрастных зонах и особенностей морфофункциональных изменений организма в пределах различных периодов. Определено, в частности, что различные органы и систем и организма формируются, созревают, развиваются на протяжении рассматриваемого периода неравномерно.

Тренировочный этап (спортивной специализации) охватывает возраст 11-17 лет. Этот возраст характеризуется максимальными темпами роста длины тела, одновременно с резким увеличением общей массы мышц возрастает и их сила, особенно в 13 лет. К 14-15 годам мышцы учащихся по своим свойствам мало отличаются от мышц взрослых людей. В основном завершается развитие иннервации мышц, что делает возможным длительное выполнение тонко дифференцированных движений. В этот период заканчивается возрастное развитие координации движений, повышается способность к выполнению как интенсивных кратковременных нагрузок, так и продолжительной работы. Аэробные возможности увеличиваются в большей степени, чем анаэробные. Преимущественная направленность тренировочного процесса по годам обучения юных пловцов определяется с учетом сенситивных периодов морфофункционального развития и роста физических качеств. Особенно

важно соблюдать соразмерность в развитии общей и специальной выносливости, быстроты и скоростно-силовых качеств.

Учет особенностей развития физических качеств и уровня физической подготовленности позволяет правильно решать вопросы выбора средств и методов тренировки, нормирования тренировочных и соревновательных нагрузок, определения индивидуальных показателей по физической подготовленности в многолетнем учебно-тренировочном процессе юных пловцов.

Программный материал для практических занятий на этапах обучения. Программа составлена для каждого года обучения. Учебный систематизирован с учетом взаимосвязи техники и тактики, а также последовательности изучения технических приемов и тактических действий, как в отдельном годовом цикле, так и на протяжении многолетнего процесса подготовки.

При составлении тематического плана учтен режим тренировочной работы в неделю с расчётом на 42 недели непосредственно в условиях спортивной школы и 10 недель для тренировок в спортивно-оздоровительном лагере и по индивидуальным планам на период их активного отдыха. С увеличением общего годового объёма часов изменяется по годам обучения соотношение времени на различные виды подготовки.

Из года в год повышается удельный вес нагрузок на спортивно-техническую, специальную физическую, тактическую и интегральную подготовку. Постепенно уменьшается, а затем стабилизируется объём нагрузок, направленных на ОФП.

Таблица №1

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Разделы подготовки	Этапы подготовки							
		НП-1	НП-2	НП-3	ТГ-1	ТГ-2	ТГ-3	ТГ-4	ТГ-5
1	Начальный Тренировочный (спортивной специализации)								
2	Теоретическая подготовка	10	10	12	24	26	20	26	26

3	Общая физическая подготовка на суше и воде	107	141	136	117	115	130	152	178
4	Специальная физическая подготовка на суше и воде	73	100	107	167	167	197	199	218
5	Техническая подготовка	83	94	138	168	168	188	207	232
6	Тактическая подготовка	29	54	53	100	100	131	186	212
7	Соревновательная подготовка	3	9	12	16	16	18	18	20
8	Контрольно-переводные нормативы	3	4	4	4	4	4	4	8
9	Инструкторская и судейская практика	-	-	-	8	8	14	14	10
10	Восстановительные мероприятия	-	-	-	12	12	18	18	28
11	Медицинское обследование	4	4	6	8	8	8	8	8
12	ИТОГО	312	416	468	624	624	728	832	936

Оценки эффективности учебно-тренировочного процесса.

Педагогические принципы обучения и воспитания в плавании органически связаны в едином учебно-тренировочном процессе обучения и тренировки. Как в обучении, так и в тренировке ставились задачи изучения и совершенствования техники плавания, постепенного повышения уровня тренированности, закаливания и укрепления организма. Начальное обучение плаванию является первым этапом учебно-тренировочного процесса, где изучение техники и освоение навыка плавания составляют главную определяющую задачу наряду с повышением степени тренированности и совершенствованием таких физических качеств, как координация движений, сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость. Учебно-тренировочный процесс в плавании осуществлялся в соответствии с основными принципами физического воспитания - принципами воспитывающего обучения, всестороннего развития, оздоровительной направленности и прикладности.

Процесс воспитывающего обучения происходит под непосредственным

руководством тренера, чья роль во многом определяет формирование личности ребенка. Помимо высокой профессиональной подготовленности педагог должен обладать качествами передового человека нашего общества, быть всесторонне развитым, культурным, служить примером честного отношения к делу, дисциплинированности, аккуратности, объективности и последовательности в своих требованиях и поступках. Степень выраженности этих качеств в личности педагога определяет эффективность процесса воспитывающего обучения.

Оздоровительная направленность. Задача укрепления здоровья является основной на учебно-тренировочных занятиях плаванием во всех звеньях системы физического воспитания. Гигиенические факторы и закаливающее влияние солнца, воздуха и воды при занятиях плаванием в естественных водоемах увеличили стойкость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Прикладная направленность. В программе обучения плаванию тренер предусматривает помимо освоения жизненно необходимых навыков плавания ознакомление с правилами безопасности на воде.

Для успешного обучения плаванию соблюдаются основные педагогические принципы, отражающие методические закономерности обучения и воспитания, - принципы сознательности и активности, систематичности, доступности, наглядности и индивидуализации. Педагог применяет большое количество средств (варианты упражнений, игры, ныряния, прыжки в воду), методов и форм организации занятий. Активность занимающихся направляется на воспитание у детей самостоятельности, инициативы. Одна из форм воспитания этих качеств - обучение простейшим педагогическим навыкам и навыкам самоконтроля. С первых же уроков плавания, распределяя детей по парам, поручая им следить за безопасностью и поправлять ошибки друг друга, педагог приучает их отличать хорошее выполнение от плохого.

Методы обучения - это способы и приемы работы педагога, применение которых обеспечивает быстрое и качественное решение поставленной задачи.

При обучении плаванию используются три основные группы методов: словесными, наглядными и практическими.

Словесные методы. Используется описание, объяснение, рассказ, беседа и др. Педагог помогает ученикам создать представление об изучаемом движении, понять его форму, содержание, направленность воздействия, осмыслить и устранить ошибки спомощью речи. Краткая, точная, образная и понятная речь педагога повышает эффективность применения этих методов. Эмоциональная окраска речи усиливает значение слов, помогая решению учебных и воспитательных задач, показывает отношение педагога к делу, ученикам, стимулирует их активность, уверенность, интерес. В связи со спецификой плавания все необходимые объяснения, разборы, оценки проводятся в подготовительной и заключительной частях урока, на суше. Когда группа находится в воде, применяются только лаконичные команды, подсчет, распоряжения, поскольку для занимающихся ухудшаются условия слышимости и возрастает опасность переохладиться. [2]

Анализ и обсуждение используется при ошибках в выполнении упражнений, нарушений правил игры и др. Нацеливают учеников на корректировку своих действий.

Указание чаще всего носит методический характер, акцентируя внимание на деталях или ключевых моментах выполняемого движения, освоение которых дает возможность, затем выполнить упражнение в целом. Указания уточняют отдельные моменты в выполнении упражнения, разъясняют условия для правильного его воспроизведения, подсказывают ощущения, которые должны возникать при этом.

Команды и распоряжения применяются для управления группой и процессом обучения. Урок плавания, как на суше, так и в воде проводился под команду преподавателя.

Наглядные методы. К наглядным методам относятся показ упражнений и техники плавания, использование учебных наглядных пособий, фильмов, презентаций, применение жестикуляции. Использование наглядных методов помогает создать у занимающихся конкретные представления об изучаемом движении, что особенно важно при обучении спортивной технике. Просмотр изучаемого движения с одновременным воспроизведением темпа или ритма создают представление о форме и характере его воспроизведения. Особенно велика роль наглядного восприятия при обучении детей.

Практические методы. К ним относятся выполнение практических упражнений. Которые могут быть направлены на освоение спортивной техники и на развитие физических качеств. Игровой и соревновательный метод.

Метод упражнений. Этот метод характеризуется многократным выполнением движения в целом и по частям с учетом величины физической нагрузки, которая регулируется путем изменения количества выполняемых упражнений в уроке, их сложности, количества повторений, темпа выполнения, продолжительности отдыха между упражнениями и др. Изучение техники плавания проводится путем многократного выполнения отдельных ее элементов, направленного на овладение способом плавания в целом, т.е. применяются два метода разучивания - по частям и в целом.

Метод разучивания по частям. Основу метода разучивания по частям составляет система подводящих упражнений, последовательное изучение которых ведет в конечном итоге к освоению способа плавания в целом. В процессе начального обучения плаванию применяется большое количество подводящих упражнений, которые по структуре сходны с движениями изучаемого способа плавания. [2]

Метод разучивания в целом. Сюда входит плавание с полной координацией движений, а также плавание с помощью движений ног и рук с различными вариантами сочетания этих движений. Этот метод применяется на завершающих этапах освоения техники способа плавания после изучения ее элементов по частям.

Соревновательный и игровой методы. У этих методов есть много общего. Они широко применяются при начальном обучении плаванию для повышения эмоциональности и динамизма занятий. Общим методическим правилом является обязательное предварительное разучивание движений или упражнений, прежде чем они станут объектом соревнования или игры. Однако между этими методами существует принципиальное отличие: в игровом методе всегда есть сюжетное содержание, тогда как в соревновательном его нет. [2]

Соревновательный метод отличают следующие признаки:

1. Достижение победы в результате предельной мобилизации своих возможностей.
2. Умение показывать максимальный уровень физической и психической подготовленности в борьбе за первенство.

Все это предъявляет высокие требования к морально-волевым качествам, содействуя воспитанию воли, настойчивости, самообладания уже на первых занятиях в бассейне. Применение соревновательного метода дает большую физическую и психическую нагрузку, чем обычный метод многократных повторений.

Для **игрового метода** характерны:

1. Эмоциональность и соперничество, проявляемые в рамках правил игры.
2. Вариативное применение полученных умений и навыков в связи с изменяющимися условиями игры.
3. Умение проявлять инициативу и принимать самостоятельные решения в игровых ситуациях.
4. Комплексное совершенствование физических и морально-волевых качеств: ловкости, быстроты, силы, выносливости, быстроты ориентировки, а также находчивости, смелости, воли к победе и др.

Игра помогает воспитанию чувства товарищества, выдержки, сознательной дисциплины, умения подчинять свои желания интересам коллектива.

Выводы по I главе

В результате теоретического анализа было выяснено, что плавание благотворно действует на опорно-двигательный аппарат, улучшая осанку, делая фигуру спортивной и стройной, укрепляя абсолютно все мышцы, делая суставы гибким. Плавание также способно предупредить и скорректировать начинающиеся нарушения телосложения (нарушение осанки, плоскостопие, лишний вес). Важно отметить, что плавание – низкотравматичный вид физической нагрузки, оно позволяет эффективно дозировать нагрузку и практически не имеет противопоказаний. Рассмотрев оздоровительное воздействие занятий, плавание на сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную системы, опорно-двигательный аппарат, безусловно, необходимо отметить, что кроме этого плавание является эффективным средством закаливания, повышения устойчивости к простудным заболеваниям и воздействию низких температур. К тому же, происходящие изменения в крови повышают защитные свойства ее иммунной системы, увеличивая сопротивляемость инфекционным и простудным заболеваниям. Итак, в результате занятий плаванием на организм человека оказывается разностороннее положительное воздействие.

В указанном возрасте, то есть при обучении в начальной школе, многие дети вынуждены посещать группы продленного дня. Исследованиями было установлено отрицательное влияние длительного пребывания в них на здоровье детей младшего школьного возраста, и особенно девочек. Наблюдался в первую очередь рост патологии органов пищеварения и мочеполовой системы. Основными причинами нарастания данной патологии, а также нервно-психических отклонений являлись нарушения режимных моментов в этих школах: плохая организация питания и отдыха детей, в том числе и фактор переохлаждения во время прогулок. Особенно выраженное негативное воздействие школа продленного дня

оказывала на нервно-психическое здоровье девочек с соматической патологией. Негативные изменения, происходящие в организме школьников, могут быть обусловлены необходимостью проводить большую часть времени в сидячем, малоподвижном положении, нарушающем обмен веществ, имеющий у детей более энергичный характер и требующий интенсивных движений. Об этом писали педагоги: Н.К.Крупская, П.П.Блонский, А.П.Пинкевич, С.Т.Шацкий, В.Н. Сороко-Росинский, А.С. Макаренко, и др. - еще в 1920-х годах. Современные педагоги и психологи обращают внимание на следующие факторы, влияющие на здоровье школьников: состояние школьной среды, личность учителя, педагогические технологии. Практически во всех случаях правильно организованные занятия физической культурой способны значительно повлиять на сохранение и укрепление здоровья школьников.

Планирование годового цикла тренировки обучающихся спортивных школ определяется:

- задачами, которые поставлены в годовом цикле;
- закономерности развития и становления спортивной формы;
- периодизацией, принятой в конкретном виде спорта;
- календарём и системой спортивных соревнований, в том числе и сроками проведения основных из них.

Распределение времени в тематическом плане на основные разделы подготовки по годам обучения осуществляется в соответствии с конкретными задачами многолетней тренировки. Таким образом, чтобы учебно-тренировочный процесс проходил на высоком уровне, успех необходимо применение системы трех групп методов: словесных, наглядных, практических.

Глава II Организация и методы исследования

2.1 Методы исследования

В данной работе мы использовали следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Контрольные испытания (тестирование);
4. Педагогический эксперимент;
5. Математико - статистическая обработка данных.

Анализ научно-методической литературы - этот метод применялся на первом этапе работы. Основой этого метода является сбор имеющихся данных, касающихся данной работы из общей и специальной литературы, и обобщение полученных результатов.

Педагогическое наблюдение - данный метод применялся на всех этапах работы. Он представляет собой просмотр учебно-тренировочных занятий с учетом специфики данной работы и выявление применяемых средств и методов.

Педагогический эксперимент – этот метод является основным в данной работе, и с помощью этого метода проверялась рабочая гипотеза. В ходе педагогического эксперимента моделировались и ставились задачи для проверки действенности, предложенной нами методики. Педагогический эксперимент проводился в три этапа.

Контрольные испытания (тестирования) – данный метод применялся для анализа физической подготовленности в учебно-тренировочных группах, для определения физической подготовленности для анализа полученных данных в ходе педагогического эксперимента. Метод тестирования применялся для определения исходного уровня физической подготовки и определения тенденции роста показателей физической

подготовки в ходе эксперимента в контрольной и экспериментальной группах.

Математико-статистическая обработка данных – обработка проводилась с помощью статистических формул.

В статистической обработке определялись следующие показатели:

1. Вычислялась средняя арифметическая величина по формуле:

$$K = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / n;$$

n – общее число школьников в контрольной группе, например число школьников не занимающихся плаванием;

a_1 – полученные в исследованиях значения (варианты), например, рост школьника, участвующего в исследовании;

K - средняя арифметическая величина.

Дает возможность сравнивать и оценивать группы изучаемых явлений в целом - это средняя арифметическая величина.

2. Вычислялся коэффициент отклонения двух величин:

$$I = K_1 / K_2$$

I – коэффициент отклонения двух величин;

K_1 - средняя арифметическая величина (варианты).

2.2 Организация исследования

Исследование проводилось в 3 этапа:

первый этап – сентябрь - ноябрь 2019 г.;

второй этап – декабрь 2019-апрель 2020 г.;

третий этап – май 2020 г.

1 этап (сентябрь-ноябрь 2019) – изучалась научно - методическая литература и накопленный в теории и практике опыт, исследовались анатомо -

физиологические особенности обучающихся младшего школьного возраста. Посещались тренировочные занятия, осуществлялся просмотр и анализ дневников самоконтроля школьников контрольной группы, а также изучение дневников экспериментальной группы.

Проводилось тестирование уровня развития физических способностей школьников младшего школьного возраста, занимающихся общей физической подготовкой.

2 этап (декабрь 2019-апрель 2020) проведение педагогического эксперимента. В экспериментальной группе спортсмены регулярно посещали занятия плаванием, а в контрольной группе занимались по традиционной программе.

3 этап (май 2020) - обработка полученных результатов, оформление выпускной квалификационной работы.

Данное исследование было организовано на базе МБОУ СОШ №1 г. Абакана (Спортивный зал Средней общеобразовательной школы №1, г.Абакан, Республика Хакасия, ул. Советская 28) и Муниципального автономного учреждения города Абакана «Спорткомплекс Абакан» (Республика Хакасия, г.Абакан, ул.Катанова 10).

Исследование проводилось с 1 сентября 2019 года по 15 мая 2020- года, т. е. один учебный год.

Для проведения эксперимента было набрано 40 детей младшего школьного возраста, занимающихся общей физической подготовкой.

Были сформированы две группы Контрольная (К) и Экспериментальная (Э).

Контрольная группа насчитывает 20 детей младшего школьного возраста, занимающихся по стандартной программе физической культуры в школе.

Экспериментальная группа насчитывает 20 детей младшего школьного возраста, занимающихся дополнительно плаванием.

Выводы по II главе

В рамках представленной главы была описана теоретическая подготовка, целью которой было: описать эффективность и точность измерений занятий плаванием, среди контрольной группы, как средством закаливания и укрепления организма обучающихся младшей школы.

При использовании методов исследования мы учитывали:

- анализ литературы, который был направлен на обработку определений оценки развития физических способностей у школьников младшего школьного возраста и информацию о ранее проводимых исследованиях по изучаемой проблеме.
- педагогическое наблюдение для реализации оценки развития физического воспитания обучаемых младшего школьного возраста.
- педагогический эксперимент, который играет огромную роль в исследовании.
- контрольные испытания (тестирования), которые помогают выявить влияние занятий плаванием на обучающихся младшей школы.
- математико–статистическая обработка данных, которая проводилась с помощью статистических формул.

Исследование проводилось в 3 этапа: Наше исследование, как и любое другое педагогическое исследование, проводилось в три основных этапа: первый этап – сентябрь - ноябрь 2019 г.; второй этап – декабрь 2019 - апрель 2020 г.; третий этап – май 2020 г.

1 этап (сентябрь-ноябрь 2019) – изучалась научно - методическая литература и накопленный в теории и практике опыт, исследовались анатомо-физиологические особенности обучающихся младшего школьного возраста. Проводилось тестирование уровня развития силовых физических способностей школьников старшего школьного возраста занимающихся общей физической подготовкой.

2 этап (декабрь 2019 - апрель 2020) проведение педагогического эксперимента.

3 этап (май 2020) - обработка полученных результатов, оформление выпускной квалификационной работы.

Данная теоретическая и практическая подготовка к исследованию была достаточной и эффективной.

Глава III Результаты экспериментальной работы

3.1. Исследование снижения заболеваемости в процессе занятий плаванием обучающихся младшей школы

С целью выяснить, а сколько детей младшего школьного возраста вообще посещают различного вида спортивные секции, а также что заставляет детей вообще заниматься спортом дополнительно - мы провели ряд опросов и статистического анализа данных. Вдобавок, это даст нам понимание того, а насколько плавание, как вид спорта, массов и предпочтителен среди школьников младших классов.

Занятость спортивными секциями.

Для того чтобы выяснить, что заставляет ребят заниматься спортом вообще и плаванием в частности, мы провели опрос среди обучающихся младшей школы, в ходе которого выяснилось, что:

- 28% занимаются спортом, потому что на это повлияли спортивные шоу;
- 26% объясняют это тем, что в современном обществе необходимо быть сильным и выносливым;
- 24.5% считают, что это поможет им в будущем;
- 11,5% посещают секции по настоянию родителей;
- 10% по состоянию здоровья.

При ответе на вопрос: «Какие качества человека формируют занятия плаванием?» ответы распределились следующим образом:

- дисциплинированность – 31%;
- формирование физических данных- 22,5%;
- волю к победе – 25,6%;
- терпимость и выносливость – 19,1%;

Также было проведено анкетирование, на тему: сколько учащихся из начальных классов занимается спортом и, в частности, плаванием.

При анкетировании учащихся в начальной школе мы выявили, что в 1 - х классах посещают спортивную секцию 3 учащихся, что составляет 5,2%, во 2 - классах 6 учащихся, это 10,2%, в 3 - х классах 12 учащихся, это 19,6 %, в 4 - х классах 13 учащихся, это 25,4%.

Исследования уровня заболеваемости

Так же нас заинтересовал вопрос о здоровье детей простудными заболеваниями учащихся начальной школы.

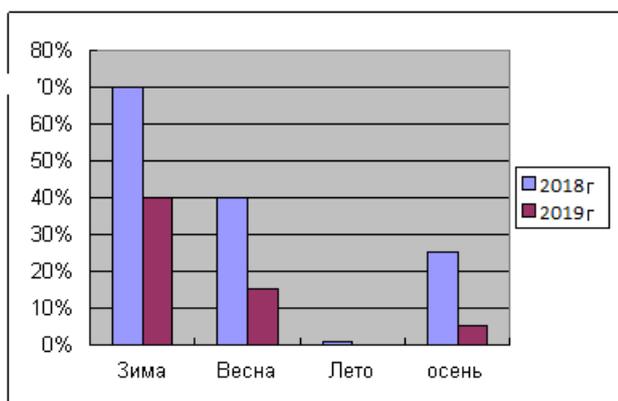
С этой целью мы обратились к школьному врачу для выяснения заболеваемости учащихся начальной школы. В результате беседы выяснилось, что дети, которые не занимаются спортом, болеют гораздо чаще, чем дети, которые регулярно занимаются в секции плавания. В частности в контрольном классе, ученики, которые несколько лет занимаются плаванием, практически не болеют простудными заболеваниями (таблица 2).

Ниже приведена таблица посещаемости школьниками всех спортивных секций. Исходя из этой таблицы, мы видим, что плавание находится на 7 месте из 12, что говорит о недооцененности данного вида спорта

Показатели снижения заболеваемости у детей, занимающихся плаванием.

В результате опроса школьного медицинского работника было выявлено, что при обучении детей плаванию, заболеваемость ОРВИ снизилась на 30%.

График 1 «Уровень заболеваемости у детей занимающихся плаванием»



Исходя из показателей этого графика, производим следующие расчеты: Зимой 2018 года заболеваемость была 40% из контрольной группы (далее – КГ). В сравнении с зимой 2019 – показатель равен 90%. Весно 2018 года – 40% ,в сравнении показатель 2019 г – 15 % . Осень 2018 показала уровень на отметке 25 %, в сравнении с этим же периодом 2019 – 5 %.

Уравнение: $90/40 + 40/15 + 25/5 = 2,25 + 2,66 + 5 = 9,91/3$ периода= коэффициент равен 3.3 раза.

Этот коэффициент говорит о том, что дети занимающиеся плаванием болеют всеми видами заболеваний в 3,3 раза меньше!

Необходимо отметить, что плавание, безусловно, является эффективным средством закаливания, повышения устойчивости к простудным заболеваниям и воздействию низких температур. К тому же, происходящие изменения в крови повышают защитные свойства ее иммунной системы, увеличивая сопротивляемость инфекционным и простудным заболеваниям.

Итак, в результате занятий плаванием, на организм человека оказывается разностороннее положительное воздействие. В оздоровительных целях плавание доступно и полезно практически всем возрастным категориям.

Таблица 2 : Показатели заболеваемости среди всех учащихся детей младших классов.

Года	2017	2018	2019
Кол-во учащихся	641	670	693
Общие заболевания	689	738	746

Острые заболевания	463	513	513
ОРВИ	254	201	291
Травмы	2	2	2

Таблица 3 : Посещение спортивных секций учащимися школы

Спорт	Года	2016	2017	2018	2019
Самбо		82	85	73	92
Легкая атлетика		34	28	32	40
Футбол		31	32	39	42
Мини - футбол		25	22	22	28
Лыжный спорт		22	37	40	45
Плавание		20	6	22	25
Волейбол		15	7	10	9
Аэробика		14	8	19	22
Шейпинг		12	12	8	11
Бокс		12	9	20	27
Хоккей		12	9	12	12
Настольный теннис		11	9	10	11
Гиревой спорт		7	11	16	17

Интервьюирование специалистов.

Чтобы убедиться в правильности своих выводов, основанных на исследовании и анкетировании, было проведено интервью со школьным медработником и тренером по плаванию.

В ходе беседы со специалистами я узнала о влиянии данного вида спорта на организм школьника, которые едины во мнении, что:

1. Занятия плаванием активизируют деятельность всех органов и систем, особенно в подростковом возрасте.

2. Регулярные занятия заметно сказываются на состоянии здоровья, на росте и развитии организма детей.

3. Заболеваемость спортсменов много ниже, чем у их сверстников, не занимающихся спортом вообще.

4. Физическая нагрузка улучшает развитие костной системы, отмечается более высокая интенсивность роста.

5. Плавание оказывает влияние на объем грудной клетки, состояние нервной системы, улучшается работа вестибулярного аппарата, обменных процессов в организме, сердечнососудистой системы.

6. Вырабатываются такие качества характера, как настойчивость, дисциплинированность, толерантность.

Наши исследования и анкетирования подтвердили специалисты.

Таким образом, при исследовании в данной работе можно сделать следующие выводы:

1. Учащиеся заинтересованы заниматься в спортивных секциях по плаванию, так как плавание помогает в формировании дисциплинированности и физических данных, вырабатываются такие качества, как выносливость и терпимость.

2. Если ребенок занимается плаванием, то занятия положительно воздействуют на разностороннее развитие младших школьников; повышается устойчивость к заболеваниям, является эффективным средством закаливания организма.

3. Специалисты рекомендуют младшим школьникам заниматься плаванием, потому что плавание активизирует деятельность всех органов и систем, положительно сказывается на росте и развитии детского организма, формирует нравственные качества человека.

3.2 Определение функциональных проб с дозированной физической нагрузкой на занятиях плаванием обучающихся младшей школы

Организация и методы исследования

Нами были обследованы дети 8-13-летнего возраста, занимающиеся плаванием в ДЮСШ г.Абакан при «Спорткомплекс Абакан», имеющие различный уровень физической подготовленности. Начинающих заниматься си-

стематическими мышечными тренировками, а также школьники, обучающиеся в средней общеобразовательной школе №1 г.Абакан. В обследовании приняли участие 40 мальчиков. Исследование проводилось на одних и тех же детях в течение года.

В ходе исследования мальчики 8-13 летнего возраста были разделены на группы: 8-9 лет, 10-11 лет, 12-13 лет.

В контрольную группу вошли мальчики, не занимающиеся спортом. Экспериментальную группу составили дети и подростки, занимающиеся спортивным плаванием. Все испытуемые по состоянию здоровья входили в основную медицинскую группу.

В ходе данного исследования анализировались антропометрические данные, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), жизненный индекс (ЖИ), мышечная сила рук (МС); изучались частота сердечных сокращений (ЧСС), минутный объем кровообращения (МОК) и физическая работоспособность. Функциональная проба в виде теста PWC₁₅₀₀ рекомендована Всемирной организацией здравоохранения для оценки физической работоспособности человека. Физическая нагрузка выполнялась в виде педалирования (60 об/мин) на велоэргометре Kettler Erg Racer с компьютерной установкой Ergo-Konzept. Для оценки функционального состояния сердца был использован прибор замера ЧСС (фитнесс-трекер).

Первую мышечную нагрузку испытуемые выполняли в течение 5-ти минут, мощность первой нагрузки составила 6 кг/мин (1 Вт) на 1 кг массы тела для детей 8-13-летнего возраста.

Мощность второй нагрузки определялась в зависимости от мощности первой нагрузки и ЧСС во время ее выполнения по таблице (З.Б.Белоцерковский, 1986). Статистическая обработка полученных данных проводилась общепринятыми методами вариационной статистики с применением пакета программы Microsoft Excel 2003. Для сравнительного анализа был использован t - критерий Стьюдента.

Определение функциональных проб с дозированной физической нагрузкой.

У систематически занимающихся плаванием отмечается физиологическое урежение пульса до 60 и менее ударов в минуту. При этом сердечная мышца работает мощно и экономно.

Из приведенной табл. 4 видно что на первом этапе сердечный ритм возвращался к исходным показателям в течении 5–6 минут, что говорит о низкой подготовленности занимающихся. Но в результате повышения физической нагрузки, ЧСС стала снижаться до исходных данных уже на 3–4 минутах.

Таким образом, в результате занятий плаванием в сердечно-сосудистой системе произошли положительные изменения (в виде усиления сократительной способности мышечной стенки сосудов и улучшение работы сердца у контрольной группы), которые привели к более быстрому транспортированию крови, насыщенной кислородом, к периферическим участкам тела и внутренним органам, что способствует активизации общего обмена веществ.

Таблица 4. Результаты функциональных проб с дозированной физической нагрузкой

Восстановление ЧСС по времени	Измерения ЧСС в начале эксперимента	Измерения ЧСС в конце эксперимента
1 минута	120 уд/мин.	110 уд/мин.
2 минута	115 уд/мин.	95 уд/мин.
3 минута	110 уд/мин.	80 уд/мин.
4 минута	90 уд/мин.	70 уд/мин.
5 минута	85 уд/мин.	63 уд/мин.
6 минута	70 уд/мин.	56 уд/мин.

Показатели насосной функции сердца юных пловцов 8-13 лет в условиях относительного покоя

Нами анализировалась частота сердечных сокращений детей 8-13-летнего возраста, занимающихся плаванием, в условиях относительного покоя. Частота сердцебиений у детей 8-9-летнего возраста контрольной группы составила $91,05 \pm 1,84$ уд/мин, у детей, занимающихся плаванием на этапе начальной подготовки, данный показатель на $6,09$ уд/мин меньше ($p < 0,05$) (Таблица 5).

Так же были проведены замеры ЧСС, УОК, МОК у контрольной и экспериментальной групп. Итоги приведены ниже, в таблице № 5.

Таблица 5 Показатели насосной функции сердца юных пловцов, в условиях относительного покоя

Группы	Возраст (лет)	количество (n)	ЧСС (Уд/мин)	УОК (мл)	МОК (л/мин)
Контрольная	8-9	7	$91,05 \pm 1,84$	$31,28 \pm 1,91$	$2,85 \pm 0,11$
Экспериментальная		6	$84,96 \pm 1,75^*$	$45,13 \pm 1,76^*$	$3,82 \pm 0,08^*$
Контрольная	10-11	7	$87,75 \pm 1,18$	$38,21 \pm 1,37\#$	$3,35 \pm 0,12\#$
Экспериментальная		7	$79,48 \pm 1,41^*\#$	$53,38 \pm 1,43^*\#$	$4,24 \pm 0,17\#$
Контрольная	12-13	6	$83,14 \pm 1,09\#$	$46,19 \pm 1,45\#$	$3,84 \pm 0,15$
Экспериментальная		7	$72,94 \pm 1,62^*\#$	$64,24 \pm 1,57^*\#$	$4,74 \pm 0,14^*\#$

В контрольной группе детей 12-13-летнего возраста уменьшение ЧСС составило $4,61$ уд/мин, по сравнению предыдущим возрастом ($p < 0,05$). В экспериментальной группе данного возраста на этапе специальной подготовки выявлено существенное урежение ЧСС, разница с данными контрольной группы составила $10,20$ уд/мин ($p < 0,05$). Исследования показали, что с возрастом, под воздействием систематических мышечных тренировок плаванием происходит более существенное урежение частоты сердечных сокращений в экспериментальной группе. Так, в возрастном диапазоне 8-13 лет у юных пловцов урежение ЧСС составило 15% , у не занимающихся спортом -

10%. Наибольшая разница по ЧСС между экспериментальной и контрольной группой зафиксирована в 12-13-летнем возрасте ($p < 0,05$).

Вероятно, данный факт объясняется прежде всего возрастными особенностями организма детей, а также различием в содержании и методике тренировок пловцов на этапе начальной и специальной подготовки. Одним из показателей насосной функции сердца является ударный объем крови. В ходе наших исследований было выявлено, что у детей 8-9 лет, не занимающихся спортом, показатель систолического объема крови составляет $31,28 \pm 1,91$ мл. В группе юных пловцов показатели УОК на 13,85 мл больше по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). В экспериментальной группе 12-13-летнего возраста показатели УОК на 18,05 мл больше, чем в контрольной группе детей данного возраста ($p < 0,05$). На фоне урежения частоты сердечных сокращений самые высокие показатели ударного объема крови выявлены у мальчиков экспериментальной группы 12-13 лет, что обусловлено видом спорта, направленного на развитие выносливости.

Суммарный прирост УОК у детей, занимающихся плаванием, в процессе мышечных тренировок составил 19,11 мл ($p < 0,05$). При этом у детей контрольной группы в процессе естественного роста и развития к 12-13-летнему возрасту систолический выброс крови увеличился на 14,91 мл ($p < 0,05$). **Наибольшая разница УОК между контрольной и экспериментальной группами выявлена на этапе начальной подготовки в 8-9 лет, разница составила 44%.**

Сравнивая изменения частоты сердцебиения и ударного объема крови у юных пловцов, можно отметить, что эти два показателя изменяются разнонаправленно: ЧСС значительно урежается на этапе специальной подготовки, а УОК увеличивается в большей степени на этапе начальной подготовки. У пловцов более выраженное изменение претерпевает УОК и несколько меньше - ЧСС. Минутный объем кровообращения в экспериментальной группе с 8 до 13 лет увеличился на 0,88 л/мин, в контрольной группе на 0,99 л/мин ($p < 0,05$). Наибольшая разница по показателю МОК между исследуемыми

группами выявлена у детей 8-9-летнего возраста и составила 34%. Наибольшее значение минутного объема кровообращения в возрастном диапазоне с 8 до 13 лет выявлено в 12-13-летнем возрасте у мальчиков экспериментальной группы.

В целом, резюмируя результаты наших исследований, следует отметить, что изменение показателей ЧСС, УОК и МОК в значительной степени зависят от возраста и претерпевают значительные изменения в процессе мышечных тренировок. Так, у юных пловцов в возрасте 12-13 лет, систематически занимающихся плаванием, на этапе специальной подготовки выявлено значительное уменьшение частоты сердечных сокращений. При этом значительное увеличение ударного объема крови и минутного объема кровообращения, по сравнению с мальчиками, не занимающимися спортом, выявлено у детей 8-9 лет на этапе начальной подготовки.

Частота сердечных сокращений юных пловцов 8-13 лет при выполнении функциональной нагрузки в виде теста.

Далее мы провели измерение ЧСС юных пловцов 8-13 лет при выполнении функциональной нагрузки в виде теста.

Таблица 6. Частота сердечных сокращений юных пловцов 8-13 лет

Группы	Возраст (лет)	n, количество	Сидя на велоэргометре, до нагрузки	В конце первой нагрузки	Восстановительный период после первой нагрузки			В конце второй нагрузки	Восстановительный период после второй нагрузки				
					1'	2'	3'		1'	2'	3'	4'	5'
Контрольная	8-9	7	92,82±2,21	139,531±2,17*	117,41±2,77▲	102,21±2,94▲▲	97,34±1,79▲	151,75±2,78▲▲	151,79±3,74▲▲	122,79±2,59▲▲	117,08±2,72▲▲	107,75±2,51▲▲	96,08±1,59
Экспериментальная			86,11±1,98*	131,25±2,74*▲	109,51±3,02*▲	95,71±2,15*▲▲	88,51±2,82*▲	167,08±3,11*▲	137,08±2,56*▲▲	116,05±2,38*▲▲	108,22±2,79*▲▲	97,83±2,04*▲▲	87,81±1,74*
Контрольная	10-11	7	88,14±2,24#	137,35±2,15▲	106,17±2,76#▲	94,43±2,48#▲*	89,53±2,21#▲	170,64±2,43▲▲	146,22±3,06▲▲	125,61±2,93▲▲	112,81±2,27▲▲	103,44±2,37▲▲	93,52±2,05#
Экспериментальная			80,18±1,35*#	117,58±2,43*#▲	95,47±2,96*#▲	83,851±2,46*#	78,65±1,98*#	161,78±2,36*#▲▲	139,94±3,67*#▲▲	106,55±2,81*▲▲	87,81±2,08*#▲▲	90,17±1,72▲	77,98±1,46*#
Контрольная	11-13	6	84,961±1,24	131,27±2,08#▲	115,84±2,23#▲	92,88±2,92▲	84,88±1,92	168,98±2,69▲	138,84±3,29▲▲	118,72±2,51▲▲	103,54±2,48▲▲	97,85±2,97#▲▲	86,72±1,68#
Экспериментальная			73,25±1,12*#	111,47±3,09*#	92,99±2,37▲▲	83,16±2,06*#▲▲	75,58±2,42*▲	156,36±2,15*▲	123,06±2,31*▲▲	98,58±2,70▲	84,24±1,87*▲▲	75,361±1,07*#	69,35±2,35*#

При выполнении функциональной пробы PWC_{no} показатели ЧСС в положении "сидя на велоэргометре до нагрузки" у детей 8-9-летнего возраста контрольной группы составили 92,82±2,21 уд/. У занимающихся спортивным плаванием ЧСС на 6,71 уд/мин меньше, что является достоверной разницей. В экспериментальной группе в 10-11 лет ЧСС урежается до 80,18±1,35 уд/мин (p<0,05). В 12-13-летнем возрасте ЧСС у юных пловцов самая низкая и составляет 73,25±1,12 уд/мин, это на 11,71 уд/мин меньше, чем у детей контрольной группы (p <0,05).

При выполнении 1-ой велоэргометрической нагрузки у детей 8-9-летнего возраста контрольной группы ЧСС увеличивается на 46,71 уд/мин по сравнению с исходными данными (p<0,05). У юных пловцов данного возраста ЧСС увеличилась на 45,14 уд/мин (p<0,05). В контрольной группе детей 10-11 лет показатели ЧСС к концу 1-ой мышечной нагрузки увеличились на 49,21 уд/мин, в экспериментальной на 37,40 уд/мин (p<0,05). Первая мышечная нагрузка привела к значительному увеличению ЧСС во всех группах испытуемых, наименьшие показатели ЧСС в конце первой мышечной нагрузки

были выявлены у детей 12-13-летнего возраста экспериментальной группы ($111,47 \pm 3,09$ уд/мин). Реакция ЧСС у детей контрольной группы на велоэрометрическую нагрузку намного выше (55%), чем у мальчиков экспериментальной группы.

С возрастом реакция ЧСС на мышечную нагрузку, как в контрольной, так и в экспериментальной группах уменьшается, при этом у занимающихся плаванием сдвиги более значительны. После выполнения второй мышечной нагрузки во всех исследуемых группах ЧСС восстанавливается к пятой минуте. Однако в 12-13-летнем возрасте у мальчиков экспериментальной группы восстановление данного показателя выявлено на 4-ой минуте.

Анализируя показатели ЧСС у детей 8-13-летнего возраста, занимающихся плаванием, мы выявили, что существенное урежение ЧСС на первую нагрузку произошло у испытуемых 8-9 лет на этапе начальной подготовки, а на вторую нагрузку - 12-13 лет, на этапе специальной подготовки. В контрольной группе значительное увеличение ЧСС на первую нагрузку выявлено в 10-11 лет, на вторую мышечную нагрузку в 12-13 лет. В ходе анализа всех исследуемых групп наименьшие показатели ЧСС выявлены у пловцов, что является статистически достоверной разницей. Наибольшая разница между группами выявлена в 12-13-летнем возрасте ($p < 0,05$).

После выполнения второй мышечной нагрузки во всех исследуемых группах ЧСС восстанавливается к пятой минуте. Однако в 12-13-летнем возрасте у мальчиков экспериментальной группы восстановление данного показателя выявлено на 4-ой минуте. Анализируя показатели

ЧСС у детей 8-13-летнего возраста, занимающихся плаванием, мы выявили, что существенное урежение ЧСС на первую нагрузку произошло у испытуемых 8-9 лет на этапе начальной подготовки, а на вторую нагрузку - 12-13 лет, на этапе специальной подготовки. В контрольной группе значительное увеличение ЧСС на первую нагрузку выявлено в 10-11 лет, на вторую мышечную нагрузку в 12-13 лет. В ходе анализа всех исследуемых групп наименьшие показатели ЧСС выявлены у пловцов, что является статистиче-

ски достоверной разницей. Наибольшая разница между группами выявлена в 12-13-летнем возрасте ($p < 0,05$).

Ударный объем крови юных пловцов 8-13 лет при выполнении функциональной нагрузки в виде теста PWC₁₅₀₀.

Показатели УОК выражают эффективность работы сердца, а также возможности обеспечения кровью работающих тканей и органов. Ударный объем крови у детей, занимающихся плаванием, в положении "сидя до нагрузки" составляет $46,27 \pm 1,92$ мл ($p < 0,05$). В процессе систематических занятий плаванием произошло увеличение показателей УОК у мальчиков 10-11 лет экспериментальной группы на 9,64 мл ($p < 0,05$). В контрольной группе детей 12-13 лет УОК в положении **12** "сидя до нагрузки" составил $49,93 \pm 1,56$ мл, в экспериментальной группе данный показатель на 16,78 мл больше ($p < 0,05$). Систолический объем крови у юных пловцов значительно больше, чем в контрольной группе детей, наибольшая разница данного показателя - 17 мл выявлена между группами в 12-13-летнем возрасте ($p < 0,05$).

При выполнении 1-ой мышечной нагрузки у детей 8-9-летнего возраста контрольной группы УОК увеличился на 12,73 мл, у юных пловцов на 15,49 мл больше, чем в исходном положении "сидя до нагрузки" ($p < 0,05$). В контрольной группе детей 10-11-летнего возраста показатели УОК увеличились на 16,17 мл, у мальчиков 10-11 лет экспериментальной группы систолический объем крови увеличился относительно исходных величин на 13,29 мл ($p < 0,05$). У детей 12-13-летнего возраста экспериментальной группы показатель систолического объема крови в конце выполнения 1-ой мышечной нагрузки по сравнению с данными юных пловцов 8-9-летнего возраста на 24,20 мл выше ($p < 0,05$).

При сравнении показателей в конце первой мышечной нагрузки у детей 8-9 и 12-13 лет контрольной группы было выявлено увеличение УОК на 39% ($p < 0,05$). Данная разница значительно меньше, чем между показателями

УОК детей экспериментальной группы. Установлено, что в процессе мышечных тренировок плаванием УОК на первую мышечную нагрузку у детей в возрастном диапазоне с 8 до 13 лет увеличивается в большей степени в 8-9 лет. Восстановление УОК после первой мышечной нагрузки в контрольной группе мальчиков 10-11- и 12-13-летнего возраста произошло на третьей минуте. В возрасте 8-9 и 10-11 лет в экспериментальных группах восстановление УОК до исходных величин происходит на второй минуте, а в 12-13 лет - на третьей минуте. При выполнении второй мышечной нагрузки происходит увеличение систолического объема крови, наибольшее увеличение произошло в 12-13-летнем возрасте.

В экспериментальной группе в возрасте 8-13 лет систолический объем крови на достоверную величину оказался выше, чем в контрольной. В контрольной группе детей 10-11-летнего возраста показатель УОК к концу выполнения второй мышечной нагрузки на 9,41 мл выше, чем у детей 8-9 лет данной группы ($p < 0,05$). В экспериментальной группе данный показатель увеличивается на 12,83 мл по сравнению с первой мышечной нагрузкой ($p < 0,05$). Наибольшее увеличение УОК произошло в 12-13-летнем возрасте. В то же время наибольший рост УОК (52%) у юных пловцов на вторую мышечную нагрузку по сравнению с исходной величиной выявлен в 8-9 лет. В экспериментальной группе детей 8-9 и 10-11 лет восстановление УОК до исходного уровня происходит уже на второй минуте, в 12-13 лет на третьей минуте. В процессе выполнения мышечной нагрузки в виде теста PWC170 показатели ударного объема крови в конце второй мышечной нагрузки намного выше, чем в конце первой во всех исследуемых группах. Таким образом, у юных пловцов 8-13-летнего возраста, выявлен более высокий уровень УОК, как в положении "сидя до нагрузки", так и при выполнении функциональной нагрузки в виде теста PWC170, по сравнению с детьми данного возраста, не занимающимися спортом ($p < 0,05$).

Минутный объем кровообращения юных пловцов 8-13 лет при выполнении функциональной нагрузки в виде теста PWC170.

Минутный объем кровообращения является интегральным показателем насосной функции сердца и зависит от частоты сердечных сокращений и ударного объема крови. Минутный объем кровообращения в положении "сидя до нагрузки" у детей 8-9-летнего возраста контрольной группы составляет $3,12 \pm 0,29$ л/мин. В то же время у детей данного возраста, занимающихся плаванием, показатель сердечного выброса равен $3,98 \pm 0,21$ л/мин ($p < 0,05$). У детей 10-11-летнего возраста экспериментальной группы МОК на $0,50$ л/мин выше, чем у детей 8-9 лет данной группы ($p < 0,05$). Сердечный выброс у детей, занимающихся плаванием, при выполнении первой мышечной нагрузки в большей степени увеличивается в возрасте 12-13 лет. При выполнении первой велоэргометрической нагрузки у детей 8-9 лет контрольной группы МОК увеличился и составил $6,45 \pm 0,57$ л/мин. Разница между группами данного возраста по показателю МОК в конце первой мышечной нагрузки составила $1,66$ л/мин ($p < 0,05$). У мальчиков 12-13 лет контрольной группы данная величина во время первой мышечной нагрузки по сравнению с показателем до нагрузки увеличилась на $4,22$ л/мин, в то же время у юных пловцов она составила $4,69$ л/мин. У детей 12-13 лет контрольной группы показатели МОК в конце выполнения 1-ой мышечной нагрузки на $2,03$ л/мин выше, чем у детей 8-9-летнего возраста и на $0,56$ л/мин выше, чем у мальчиков 10-11 лет.

Таким образом, было выявлено, что показатели МОК в 8-9- и 12-13-летнем возрасте в экспериментальной группе выше, чем в контрольной ($p < 0,05$). У детей 8-9- и 10-11-летнего возраста, занимающихся плаванием, восстановление данного показателя после выполнения первой мышечной нагрузки происходит на второй минуте, в последующих возрастах на третьей минуте восстановительного периода. В конце второй мышечной нагрузки в контрольной группе 8-9-летнего возраста МОК по сравнению с данными во время первой мышечной нагрузки увеличился на $2,93$ л/мин, в экспериментальной группе на $3,63$ л/мин ($p < 0,05$). У юных пловцов в возрасте 10-11 лет показатель МОК на $2,61$ л/мин выше, чем у детей контрольной группы

($p < 0,05$). В конце второй мышечной нагрузки наибольшая разница между исследуемыми группами выявлена в 12-13-летнем возрасте ($p < 0,05$). Показатели минутного объема кровообращения у детей контрольной группы исследуемых возрастов восстановились к пятой минуте, в экспериментальной группе - на четвертой минуте восстановительного периода.

Таким образом, систематические мышечные тренировки оказывают существенное влияние на увеличение показателей МОК. Проведенные исследования позволили выявить особенности сердечной деятельности у юных пловцов 8-13-летнего возраста в условиях относительного покоя и после выполнения функциональной нагрузки в виде теста PWC₁₇₀₀. Характер изменения показателей насосной функции сердца находится в зависимости от мощности выполняемой мышечной нагрузки и уровня подготовленности спортсменов.

Подводя итоги исследований, можно с уверенностью сказать, что величины ЧСС, УОК и МОК у детей младшего школьного возраста, занимающихся плаванием значительно лучше, даже в динамике года в возрастах от 8 до 12 лет. Разница в показателях, в среднем на 20-30 % выше.

Это снова приводит нас к выводу о том, что плавание, находящееся на 7 позиции из 12ти по популярности в школе – недооценено по своей пользе.

3.3 Динамика изменения роста и массы тела у обучающихся младшей школы в процессе занятий плаванием

В педагогическом эксперименте ставилось целью проверить предположение о возможности развития роста у детей младшего школьного возраста свойств, с помощью средств и методов плавания. По окончании эксперимента были получены следующие результаты.

В исследовании привлекалась контрольная группа из мальчиков общей численностью 40 человек, 20 из которых занимаются плаванием, 20 человек – не занимаются.

По итогам исследования, (таблица 6) можно сказать, что средние показатели физического развития детей улучшились у всех детей, но наиболее значительные изменения произошли в показателях у детей группы, которая занималась плаванием - ЭГ1 (где занятия по плаванию проводились по экспериментальной методике по сравнению с детьми второй группы, которые не занимались).

Прирост показателей длины тела у детей, занимавшихся плаванием четвертый год (ЭГ3) составил 1,82 см. Они почти соответствуют приросту показателей длины тела детей КГ1 и КГ2, которые составили: 2,7 см и 2,5 см. У детей занимавшихся плаванием первый год (ЗГ] и ЭГ2) прирост длины тела оказался больше и составил 6,65 см и 4,83 см. Однако независимо от величины прироста длины тела дети ЭГ3, к концу эксперимента, опережали остальных исследованных детей. Из приведенных выше данных следует, что систематические занятия плаванием положительно влияют на рост детей. Объяснить это можно тем, что в воде позвоночник ребенка частично разгружается от давления массы тела, что способствует росту тела в длину, формированию правильной осанки.

Таблица 7. Динамика изменения роста

Группы	Рост за сентябрь 2019 г. (см)	Рост за май 2020 г. (см)
Контрольная	123,6	127,5
Экспериментальная	122,5	133,1

Делая выводы из этих показателей можно сказать: дети имеющие показатели ниже среднего роста, в соответствии с физиологическими показателями для данного возраста, повысили свои показатели до среднего, это говорит о том, что плавание способствует не только укреплению здоровья, но и повышению физических качеств организма детей. Так же

влияние на рост оказывает и географическая среда, климат, образ жизни. Регулярные занятия физическими упражнениями и спортом способствуют усилению роста, влияя на толщину и длину костей, и влияют на рост организм в целом в основном до 16–18 лет у женщин и 18–20 лет у мужчин. После 22 лет увеличить рост можно за счет исправления дефектов осанки (сутулость) устранения сколиозов и других недостатков тела.

Динамика изменения массы тела у обучающихся младшей школы в результате занятий плаванием

В педагогическом эксперименте ставилось целью проверить предположение о возможности развития веса у детей младшего школьного возраста свойств, с помощью средств и методов плавания. По окончании эксперимента были получены следующие результаты.

В исследовании привлекалась контрольная группа общей численностью 40 человек, 20 из которых занимаются плаванием, 20 человек – не занимаются.

Изменение веса тела детей за экспериментальный период находилось в рамках средних показателей, характерных для детей данного возраста. Однако значительных различий в прибавке веса между группами, независимо от того занимались ли дети плаванием и по какой методике проходило обучение, не обнаружено. Возможно это связано с тем, что вес тела и его изменение зависят не только от двигательного режима, а в большей степени от индивидуальных физиологических и возрастных особенностей детей. А чрезмерное прибавление в весе не является показателем хорошего физического развития. Чаще это бывает у детей, ведущих малоподвижный образ жизни, склонных к полноте, не занимающихся физической культурой.

Увеличение окружности грудной клетки за исследованный период в КГ1 и КГ2 составило у мальчиков 1,23 см и 2,17 см.

В экспериментальных группах прирост этого показателя оказался выше и составил: в ЭГ1 -3,65 см и ЭГ2 -2,33 см, соответственно. Прирост окружности грудной клетки у детей ЭГ3 составил 2,29 см.

Таблица 8. Динамика изменения массы тела

Группы	Сентябрь	Январь	май
	2019 год	2020 год	2020 год
Контрольная	27,9	28,0	32,0
Экспериментальная	29,0	29,0	32,6

В начальном периоде тренировок масса тела снизилась, затем она стабилизировалась, а в дальнейшем за счет прироста мышечной массы несколько увеличилась. Это говорит о том, что тренировочный процесс был построен правильно.

Выводы по III главе

В данной главе рассмотрена реализация развития физических данных обучающихся младшего школьного возраста и провели исследования и обсуждение результатов исследования на примере контрольных групп, занимающихся плаванием детей младшего школьного возраста в сравнении с теми, кто им не занимается.

Были проведены контрольные замеры, описанные выше, позволяющие оценить динамику показателей роста, ЧСС, веса, УОК и МОК у детей младшего школьного возраста: у занимающихся плаванием они значительно лучше, даже в динамике года в возрастах от 8 до 12 лет. Разница в показателях, в среднем на 20-30 % выше.

Это снова приводит нас к выводу о том, что плавание, находящееся на 7 позиции из 12ти по популярности в школе – недооценено по своей пользе.

Экспериментальная работа проводилась с целью определения эффективности плавания, как общеукрепляющего организм подростка спорта, отследили снижение количества заболеваемости всех видов у детей младшего школьного возраста. Было сформировано две группы обучающихся (юношей и девушек) – экспериментальная и контрольная. Обучающиеся экспериментальной группы выполняли стандартную обучающую программу по плаванию со своим тренером (20 человек). Обучающиеся контрольной группы занимались по стандартной школьной программе физической культуры, без дополнительных нагрузок в виде занятий плаванием. Для оценки физического развития и силовой способности обучающихся младшего школьного возраста использовались следующие методы: антропометрия, динамометрия контрольно-педагогические испытания (тестирование), методы статистической обработки полученных данных, прибор замера ЧСС,МОК,УОК.

На основании проведенного исследования выявлено, что физическое развитие обучающихся младшего школьного возраста находится в пределах возрастных норм, однако у обучающихся, занимающихся по

экспериментальной программе (занятия по плаванию) сила все показатели выше, чем у обучающихся контрольной группы.

Анализ полученных результатов показал, что у испытуемых экспериментальной группы достоверно улучшились показатели в уровне развития силовых способностей, по сравнению с испытуемыми контрольной группы.

Таким образом, в результате занятий плаванием в сердечно-сосудистой системе произошли положительные изменения (в виде усилия сократительной способности мышечной стенки сосудов и улучшение работы сердца), которые привели к более быстрому транспортированию крови насыщенной кислородом к периферическим участкам тела и внутренним органам, что способствует активизации общего обмена веществ.

В результате мы можем сказать, что улучшилась физическая подготовленность занимающихся и улучшение сердечного ритма, это свидетельствует об укреплении сердечно-сосудистой системы.

Все выше перечисленные исследования дают нам право говорить с полной уверенностью о том, что проведенное исследование позволило выявить особенности закаливания и укрепления организма, физического, нервно психического развития, эмоционального и иммунного статуса, у занимающихся детей плаванием.

Заключение

1. В ходе **теоретического анализа**, было выяснено, что плавание благотворно действует на опорно-двигательный аппарат, улучшая осанку, делая фигуру спортивной и стройной, укрепляя абсолютно все мышцы, делая суставы гибким. Плавание также способно предупредить и скорректировать начинающиеся нарушения телосложения (нарушение осанки, плоскостопие, лишний вес). Проанализировав научно – методическую литературу, были выявлены наиболее подходящие методики по определению наиболее отличающихся жизненных показателей у учащихся младших классов (рост, вес, ЧСС, УОК). Итак, в результате теоретического анализа мы выяснили, занятий плаванием на организм человека оказывается разностороннее положительное воздействие.

2. Были изучены особенности занятий плаванием обучающихся младшей школы, как средства закаливания и укрепления организма и необходимо отметить, что плавание, безусловно, является эффективным средством закаливания, повышения устойчивости к простудным заболеваниям и воздействию низких температур.

К тому же, происходящие изменения в крови повышают защитные свойства ее иммунной системы, увеличивая сопротивляемость инфекционным и простудным заболеваниям. Рассмотрев оздоровительное воздействие занятий плавания на сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную системы, безусловно, необходимо отметить, что кроме этого плавание является эффективным средством закаливания, повышения устойчивости к простудным заболеваниям и воздействию низких температур.

3. Были проанализированы результаты экспериментальной работы по использованию занятий плаванием обучающихся младшей школы как средства закаливания и укрепления организма. В ходе эксперимента анализ полученных результатов показал, что у испытуемых экспериментальной группы достоверно улучшились показатели в уровне развития жизненных показателей, по сравнению с испытуемыми контрольной группы.

Были проведены контрольные замеры, описанные выше, позволяющие оценить динамику показателей роста, ЧСС, веса, УОК и МОК у детей младшего школьного возраста: у занимающихся плаванием они значительно лучше, даже в динамике года в возрастах от 8 до 13 лет. Разница в показателях, в среднем на 20-30 % выше.

Исследование позволило выявить особенности закаливания и укрепления организма, физического, нервно психического развития, эмоционального и иммунного статуса, у занимающихся детей плаванием.

4.Было экспериментально доказано, что высока эффективность использования занятий плаванием, как средство закаливания и укрепления организма для обучающихся младшей школы. Установлено, что регулярные занятия плаванием повышают функциональные возможности сердца и делают его работу более экономичной. Сделаны замеры заболеваемости общими заболеваниями, острыми ,ОРВИ и травм. Была вычислена зависимость, коэффициент которой, говорит о том, что дети занимающиеся плаванием болеют всеми видами заболеваний в 3,3 раза меньше. Было установлено, что в результате занятий плаванием, на организм человека оказывается разностороннее положительное воздействие.

В ходе исследования была доказана положительная динамика развития детей школьного возраста благодаря занятиям плаванию, исходя из предложенных исследований и заключения, данная выпускная квалификационная работа рекомендуется в качестве экспериментальной базы, для применения на тестовой группе классов на уровне региона.

Список литературы

1. Адашкявичене Э.И. Плавание. - Сборник статей: Физкультура и спорт, 1992, 16-19 с.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания: пособие для учителя / Б. А. Ашмарин. - М.: Академия, 2001. -235 с.
3. Акимова Е.Б., Кошкина Т.В. Внеклассные спортивно-массовые мероприятия, как средство повышения мотивации к занятиям физической культурой // Молодой ученый. — 2016. — №7.3. — с. 1-2.
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. - М.: Физкультура и спорт, 2010. – 235 с.
5. Ашмарин, Б.А. Теория и методики физического воспитания: Учеб.для фак. физ. культ. пед. ин-тов / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина. - М.: Просвещение, 2010. - 287 с.
6. Бердинков, Г.И. - Массовая физическая культура в ВУЗе: Учебное пособие / Г.И. Бердинков. - М.: Высшая школа, 2014.-240 с.
7. Булах И.М. Плавание: от рождения до школы. - Мн.: Полымя, 1991-106 с.
8. Булыгина, Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии / Т.М. Булыгина. – М.: МГУП, 2000. – 160 с.
9. Баталова, А.М. Влияние занятий плаванием на физическое развитие детей / А.М.Вагапова, А.И.Зиятдинова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Формирование физической культуры и культуры здоровья, учащихся в условиях модернизации образования". - Елабуга,2018.- 52-54 с.
10. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания : учебник / А. А. Васильков. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 381 с.
11. Васильев В.С. Обучение детей плаванию. - М.: Физкультура и спорт, 1989 - 40 с.

12. Всероссийская Федерация Плаванья.- [Электронный ресурс]: URL:<https://russwimming.ru/data/statyi/jjvhsdrian.html> (дата обращения 03.02.2020).

13. Грачев, О.К. Физическая культура / О.К. Грачев. - М: ИКЦ «МарТ», 2005 – 464 с.

14. Гогонов Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Е.Н. Гогонов, Б.И. Мартыанов. - М.; Издательский центр «Академия», 2002. - 288с.

15. Инясевский К.А., Никитский Б.Н. Тренировка пловца. Пособие для тренеров. С.: - П. 2012 – 135с.

16. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - Ростов н/Д., Феникс, 2007. - 214 с.

17. Еркомайшвили, И.В. Основы теории физической культуры. Курс лекций / И.В. Еркомайшвили. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ, 2014.- 192 с.

18. Жбанков, О.В. Развитие телосложения у юных пловцов / О.В. Жбанков // Журнал Физкультура и спорт. – 2015. - № 3.

19. Калугина, И.Г. Плавание - ТиМФКиС. - М.: Журнал Физкультура и спорт, 2010. - 96 с.

20. Коробейников, Н.К. Физическое воспитание: Учебное пособие для учащихся ср. спец. учебных заведений / Н.К. Коробейников, И.Г. Михеев, А.Е. Николенко. - М.: Высшая школа, Феникс, 2013. - С.74-75.

21. Коц, Я.М. Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры, Серия «Образование, здравоохранение, Спортивная культура» / Я.М. Коц. – М.: Академия, 2016. -200 с.

22. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина-5-е изд. испр-М.: Советский спорт, 2014. - 464с.

23. Кофмана, Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры: Пособие для учителя / под ред. проф. Л.Б. Кофмана. – М.: Академия, 2006. – 372 с.
24. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие / В.П. Лукьяненко. - М.: Советский спорт, 2003. - 224 с.
25. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основа знаний / В.П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт, 2005. – 224 с.
26. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. - М.: Терра-спорт, 2010.
27. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / В.И. Лях. - М.: Просвещение, 2011.
28. Майнберг, Э. Основные проблемы педагогики спорта: Вводный курс: Перевод с немецкого / Э. Майнберг. - М.: Аспект - пресс, 1995. - 318 с.
29. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебник / А.М. Максименко. - М.: Физическая культура, 2018. - 544с.
30. Матвеев, А.П. Методика физического воспитания в начальной школе / А.П. Матвеев. - М: Владос - Пресс, 2013 ,3-е издание- 248 с.
31. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: Учебное пособие для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1977. – 155 с.
32. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учеб.дляинтов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М.: ФИС, 2011. – 543 с.
33. Медведев, И.А. Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры: Учебно-методическое пособие / И.А. Медведев. - Красноярск: РИО КГПУ, 2018. - 644 с.
34. Новиков, А.Д. Теория и методика физического воспитания / А.Д. Новиков. - М.: Физкультура и спорт, 2-е издание 2010. – 354 с.
35. Плавание [Электронный ресурс]: Характерные особенности плавания. URL: <http://to-swim.ru> (дата обращения 03.02.2020).

36. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. -М.: ФиС, 2010.
37. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта: Учебник для студентов / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. - М.: ВЛАДОСПРЕСС, 2002. - 608 с.
38. Солодков, А.С. Физиология человека. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – 7-е изд., испр. и доп. - М.: 2015. - 528 с.
39. Солодков, А.С. Физиология человека. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков. Е.Б. Сологуб. – М.: Издательство Спорт, 8-е издание, 2017. – 520 с.
40. Спорт «Blog Archive» [Электронный ресурс]: Оздоровительное значение плавания. URL: <http://sport.zn.uz/288> (дата обращения 01.04.2020).
41. Солонкин, А.А. , Никитин, А.А. Развитие двигательных качеств. Сб.науч.тр.// А.А.Солонкин. - Смоленск: СГИФК, 2016. № 6.
42. Сухарева А.Г. Плавание - М.: Проспект, 2007. – 37 с.
43. Уилмор, Дж.Х. Костилл Д.Л. Физиология спорта: Издательство: Киев: Олимпийская литература, 2008. -503 с.
44. Фирсов З.П. Плавание для всех. - М.: Физкультура и спорт, 1988 - 130 с.
45. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 480 с.
46. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2010.(5-е издание)
47. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2007. - с.480.
48. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Физкультура и спорт, 2013 г. - с. 480

49. Щедрина, Ю.С. Физическая культура / Ю.С. Щедрина. – М.:
Издательский центр «Академия», 2014. — 176 с