

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

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура спорт и туризм»

(наименование)

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

(код и наименование направления подготовки)

«Физическая реабилитация»

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Исследование влияния коррекционной методики
на осанку детей школьного возраста»

Студент

В. В. Третьяков

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.б.н., профессор М.В. Балыкин

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Третьякова Владимира Владимировича
на тему: «Исследование влияния коррекционной методики
на осанку детей школьного возраста»

В этой связи, по единому мнению, специалистов, к формированию правильной осанки важно приступать с раннего детского возраста. Малоподвижный образ жизни, связанный с длительным учебным процессом и увлечением компьютерными играми, приводит к искривлению позвоночника. Неправильная осанка, вызванная проблемами с позвоночным столбом, негативно повлияет и на здоровое развитие внутренних органов. Регулярное выполнение лечебной физкультуры для детей – шанс избежать развития серьезных заболеваний или откорректировать уже имеющиеся проблемы со здоровьем.

Именно это и определяет актуальность темы исследования.

Цель работы заключается в определении эффективности средств и методов лечебной физической культуры, применяемых в коррекционных мероприятиях с младшими школьниками, имеющими нарушения осанки.

Автор исследования предположил, что комплексное применение методов лечебной физической культуры при лечебно-восстановительных мероприятиях у детей с нарушениями ОДА корректирует осанку у младших школьников в более короткие сроки.

В работе решен ряд важных задач: исследованы особенности осанки и провести оценку физических качеств опорно-двигательного аппарата у младших школьников; подобраны методы для выявления нарушений осанки и оценки физических качеств опорно-двигательного аппарата; разработана коррекционная методика, направленная на исправление нарушений осанки у детей младшего возраста; оценена эффективность влияния коррекционной методики состояние осанки у детей младшего возраста.

Проведенное исследование имеет высокую практическую значимость, так как разработанная автором коррекционная методика может быть рекомендована методистам лечебной физической культуры для использования в кабинетах и отделениях ЛФК поликлиник, профилакториев, санаториев и других оздоровительных учреждений; может применяться воспитателями в детских садах, учителями адаптивного физического воспитания в специальных медицинских группах; также может самостоятельно применяться в домашних условиях всеми заинтересованными лицами.

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 11 таблиц, 6 рисунков; список используемой литературы включает 92 источников. Основной текст работы изложен на 55 страницах.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ	8
1.1. Анатомо-биохимические особенности позвоночника.....	8
1.2. Причины нарушения осанки и основные виды заболевания позвоночника у школьников.....	12
1.3. Современные взгляды на формирование правильной осанки у школьников	18
Выводы по главе.....	21
ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ..	23
2.1. Задачи исследования.....	23
2.2. Методы исследования.....	23
2.3. Организация исследования.....	26
Выводы по главе.....	27
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	28
3.1. Описание коррекционной методики проведения занятий в экспериментальной группе.....	28
3.2. Анализ результатов исследования.....	32
Выводы по главе.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	48

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Здоровый позвоночник исправно выполняет множество важнейших функций – служит опорой, защищает спинной мозг от травм, ушибов, участвует в двигательном процессе. Но испытываемые им нагрузки делают его и весьма уязвимым - не так просто всю жизнь сохранять пластичность и гибкость позвоночного столба в первоначальном виде.

По утверждению врачей, заболевания позвоночника – распространённое явление: с ними сталкиваются до 85% младших школьников.

В этой связи, как считают большинство специалистов, к формированию правильной осанки важно приступать с раннего детского возраста. Малоподвижный образ жизни, связанный с длительным учебным процессом и увлечением компьютерными играми, приводит к искривлению позвоночника.

Неправильная осанка, вызванная проблемами с позвоночным столбом, негативно повлияет и на здоровое развитие внутренних органов.

Регулярное выполнение лечебной физкультуры для детей – шанс избежать развития серьезных заболеваний или откорректировать уже имеющиеся проблемы со здоровьем. Именно это и определяет **актуальность** выбранной темы исследования.

Теоретической базой исследования стали:

- концепции и основные линии исследований, в которых рассматриваются виды и причины нарушения осанки [Т.В.Гришин, 2010; И.Д. Ловейко, М.И. Фонарев, 2011; В.А. Андрианов, В.В. Садофьева, 2012; И.А. Котешева, 2012; И.С. Красикова, 2012; Б.А. Медведев, 2014; О. М. Буйкова, Г. И. Булнаева, 2017];

- исследования влияния средств и методов физической культуры на организм человека [М.В. Антропова, М.М. Кольцова, Н.Т. Терехова, 2005; С. Д. Антонюк, М. В. Хватова, А. В. Сычев, 2011; Н.А. Гукасова, 2011; Т. Э. Токаева, А. А. Наумов, 2013; М.И.Фонарев, 2013; Н.А. Козленко, 2018];

- технологии и методики, применяемые в физической реабилитации [Э.Н. Вайнер, 2009; В.С. Дмитриев, 2011; В.Ю. Соснина, 2011; П.И. Готовцев, 2012; В.И. Дубровский В.И., 2014; А. А. Акатова, Т. В. Абызова, 2015; В.П. Казначеев В.П., 2015; А.Ф. Каптелин, 2016; В. А. Епифанов, 2017];

- современные методики и научные работы в адаптивной физической культуре [Э. Н. Вайнер, С. А. Кастюнин, 2012; В. И. Лубовской, 2014; Н. А. Бойко, В. Н. Бойко, 2016; С.П. Евсеев, 2016; А.Н. Налобина, Т. Н. Федорова 2019; Л.Н. Ростомашвили, 2020].

Объект исследования – процесс исправления нарушений осанки у детей младшего школьного возраста средствами и методами ЛФК.

Предмет исследования - влияние коррекционной методики, разработанной с использованием средств лечебной физической культуры, на состояние осанки младших школьников.

Цель исследования – определение эффективности средств и методов лечебной физической культуры, применяемых в коррекционных мероприятиях с младшими школьниками, имеющими нарушения осанки.

Задачи исследования.

1. Исследовать особенности осанки и провести оценку физических качеств опорно-двигательного аппарата у младших школьников.

2. Подобрать методы для выявления нарушений осанки и оценки физических качеств опорно-двигательного аппарата.

3. Разработать коррекционную методику, направленную на исправление нарушений осанки у детей младшего возраста.

4. Оценить эффективность влияния коррекционной методики состояние осанки у детей младшего возраста.

В исследовании применялись следующие **методы**:

1. Анализ специальной литературы по теме исследования.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Гипотеза исследования. Комплексное применение методов лечебной физической культуры при лечебно-восстановительных мероприятиях у детей с нарушениями ОДА корректирует осанку у младших школьников в более короткие сроки.

Практическая значимость. Разработанная нами коррекционная методика может быть рекомендована методистам лечебной физической культуры для использования в кабинетах и отделениях ЛФК поликлиник, профилакториев, санаториев и других оздоровительных учреждений; может применяться воспитателями в детских садах, учителями адаптивного физического воспитания в специальных медицинских группах; также может самостоятельно применяться в домашних условиях всеми заинтересованными лицами.

Исследование по теме бакалаврской работы организовано на базе физкультурно-оздоровительного центра (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) Тольяттинского государственного университета (ТГУ).

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 11 таблиц, 6 рисунков; список используемой литературы включает 92 источников. Основной текст работы изложен на 55 страницах.

ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ

1.1. Анатомо-биохимические особенности позвоночника

Главная опорная структура человеческого тела – позвоночник. Без него невозможно ни ходить, ни стоять, ни сидеть. Позвоночник защищает также спинной мозг, к которому ведут нервные волокна от всех органов и систем. Поэтому, большинство заболеваний позвоночника приводят к патологиям в других частях тела. Чтобы осознать причину и механизм болезней позвоночного столба, нужно понимать его анатомию и физиологию [38].

Так, Самусев Р.П., Липченко В.Я. [70] пишут: «Позвоночник – это остов - основа, к которой прикрепляются кости грудины, верхних и нижних конечностей плюс мышечные волокна. Позвоночный столб является также частью задней стенки таза, брюшины и грудины, принимает участие в поворотах головы и туловища, защищает от повреждений спинной мозг».

В учебнике «Анатомия и физиология детей и подростков» [71] профессор Сапин М.Р. пишет: «Позвоночник состоит из позвонков – отдельных косточек, которые, как бы стоят друг на друге. Позвонки формируют пять отделов позвоночного столба:

- шейный (включает семь позвонков);
- грудной (состоит из двенадцати позвонков);
- поясничный (из пяти);
- крестцовый (из трех-пяти);
- копчиковый».

В дополнение к вышеизложенному, следует привести слова Андрианова В.А. и Садофьевой В.В. [3]. Ученые пишут: «В разных отделах позвонки имеют различную форму, обусловленную назначением и функциями отдела. Между двумя соседними позвонками находится плоская прокладка из соединительной

ткани – межпозвоночный диск. Ее основная задача – амортизировать статические и динамические нагрузки. Плюс диск соединяет тела позвонков.

Соединительную функцию выполняют и связки (рис.1.1):



Рисунок 1 - Отделы позвоночного столба

Мышечные волокна с костями соединяют сухожилия. А связки нужны для соединения костей друг с другом».

Согласно данным исследований Елифанова В. А. [12]: «Между

позвонками находятся также фасеточные суставы: по своему строению они похожи на другие суставы в теле (коленные, локтевые), их задача – обеспечивать движения между позвонками; в центральной части каждого позвонка есть отверстие, которые образуют полость для спинного мозга; из отверстия выходят нервные корешки, которые сливаются в спинномозговые нервы, выходящие сквозь межпозвонковые отверстия».

Дубровский В.И., известный физиолог, пишет [20]: «Позвоночный столб человека имеет искривленную форму в четырех отделах - в:

- шейном (лордоз) – выпуклость обращена кпереди;
- грудном – продолжение шейного лордоза;
- поясничном (кифоз) – выпуклость обращена кзади;
- крестцовом – продолжение поясничного кифоза.

Если смотреть на позвоночник спереди (фронтально), то видны три изгиба (сколиозы):

- правый шейный,
- левый грудной,
- правый поясничный».

Все эти искривления обеспечивают дополнительную амортизацию.

Исходя из сведений Каптелина А.Ф. [31]: «В шейном, грудном и поясничном отделах находятся истинные позвонки; в крестце и копчике – ложные (так как они срослись в единые кости)». Как пишет автор: «Истинный позвонок состоит из цилиндрического тела и тоненькой дужки, которая включает семь отростков:

- остистый, расположенный сзади;
- поперечные, находящиеся по бокам;
- суставные: одна пара – сверху, другая – снизу.

Функции отдельных элементов позвонка:

- тела позвонков предназначены для удержания всего веса тела человека;
- хрящевые межпозвонковые диски защищают позвонки от излишнего давления;
- дужки нужны «для охраны» спинного мозга;
- остистые и поперечные отростки необходимы для крепления связок плюс они играют роль рычагов для мышечных волокон».

Самусев Р.П., Липченко В.Я., разработчики издания «Атлас анатомии человека» [70], пишут: «Приблизительно все отделы похожи, но есть некоторые особенности:

- Поперечные отростки позвонков в шейном отделе снабжены отверстиями, формирующими костный канал. В этом вместилище находятся кровеносные сосуды, «бегущие» к головному мозгу.

- Особое строение имеют начальные позвонки шейного отдела: атлант и осевой. Атлант держит голову, череп. Его соединение с черепом лишено диска. Задние суставные отростки отсутствуют. Вместо них – верхние ямки для соединения с черепной коробкой и нижние для стыковки со вторым позвонком. Диск между первым и вторым позвонком также отсутствует.

- Такое необычное строение позволяет человеческой голове вращаться вокруг трех осей. Из-за высокой функциональности пострадала прочность.

- Поперечные отростки позвонков в грудном отделе соседствуют с ребрами. В результате любое движение в этом отделе резко ограничено. Это самый неподвижный отдел позвоночника. Ведь здесь расположены одни из самых важных органов.

- Самые массивные позвонки находятся в поясничном отделе. Ведь на эту часть позвоночника приходится максимальная нагрузка. Некоторые мышечные волокна в этой части связаны не только с отростками, но и с

суставными сумками фасеточных суставов. Вот почему появляется боль в спине.

- Позвонки крестца «слились» друг с другом. Но об абсолютной неподвижности и монолитности речь не идет. Невысокая амплитуда движений характерна для крестца».

Завершающий отдел позвоночника – копчик. В учебнике «Физическая реабилитация» [80] Попов С.Н. приводит интересный факт: «У мужчин копчик соединяется с крестцом неподвижно, тогда как у женщин сохранена некоторая подвижность копчикового отдела и благодаря такой особенности, копчик в процессе родов может отклоняться назад, освобождая для плода родовые пути».

1.2. Причины нарушения осанки и основные виды заболеваний позвоночника у школьников

Нарушение осанки – это устойчивое отклонение от нормального положения тела. Нарушения осанки у детей младшего школьного возраста чаще всего связаны с проблемами развития опорно-двигательного аппарата.

Основные функции позвоночника:

- опорная;
- защитная;
- проводящая;
- амортизирующая и др. [21].

Все функции позвоночника при нарушениях осанки утрачивают свое назначение, что приводит к заболеванию систем организма: дыхательной, сердечно-сосудистой, неправильной работе внутренних органов.

Важная задача педагогов и родителей при формировании правильной осанки школьников – грамотно организовать их двигательную активность:

гигиеническая гимнастика, занятия в спортивных секциях, активный отдых, регулярная диспансеризация и диагностика у специалистов.

Как считают Андрианов В.А., Садофьева В.В. [3]: «Основные причины, провоцирующие искривление осанки:

1. Ведение малоподвижного образа жизни (отсутствие физических нагрузок, активных игр и др.) приводит к ослаблению мышечного корсета, одна из функций которого – поддержание позвоночного столба.

2. Неправильная организация места учебы/работы. Выполнение домашнего задания, чтение книги, игра за компьютером, раскрашивание и другие занятия должны проводиться в подготовленном месте (оптимальная высота стула, правильное освещение, достаточная площадь стола).

3. Частые нагрузки с нарушениями. При выполнении физических упражнений с ошибками, постоянном просиживании за компьютером и чтении книг лежа наблюдается постепенное формирование нарушений позвоночника».

По мнению Красиковой И.С. [39], «...среди факторов, увеличивающих вероятность нарушений осанки – неправильное (несбалансированное) питание, заболевания желудочно-кишечного тракта, врожденные заболевания (ахондроплазия, спондилолистез и др.)».

Основные типы искривлений позвоночника – лордоз, кифоз и сколиоз. Они отличаются по причинам возникновения, характеру проявления и клинической картине. Рассмотрим их подробнее.

Котешева И.А., автор учебника «Сколиоз позвоночника: лечение и профилактика» [38], пишет: «Сколиоз – неестественное боковое искривление позвоночного столба и его деформация. Ей подвергаются позвоночник и грудная клетка.

Искривление позвоночника, или сколиоз – опасное заболевание, чаще возникающее у детей. Заболевание бывает врождённым и приобретённым.

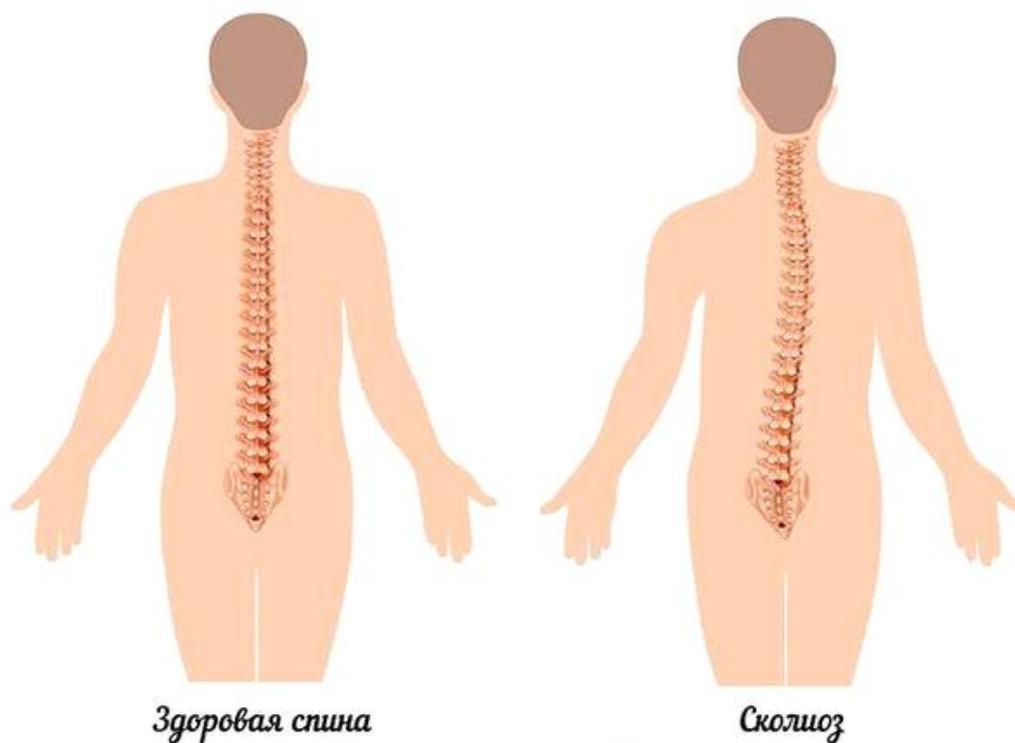


Рисунок 2 - Сколиоз»

В свою очередь, Медведев Б.А. [51], обобщив мнения многих специалистов, сделал вывод, что «...к причинам возникновения сколиоза относятся:

- неправильное положение тела - это сильно влияет на рост и развитие костей;
- слабые, неразвитые мышцы спины;
- постоянные нагрузки на одну сторону – например, на одну руку;
- нервные заболевания;
- локальный паралич с детства;
- недоразвитые или неправильно развитые позвонки;
- асимметрия в области таза и ног ещё с самого рождения».

Сколиоз может оставаться неприметным длительное время, поэтому лечить его сложнее и дольше.

Симптомы сколиоза:

- пациенту трудно поворачиваться, наклоняться;
- быстрая утомляемость;
- проблемы с дыханием;
- деформация внутренних органов.

Существует С-образный и S-образный сколиозы

В книге «Остеохондроз, сколиоз, плоскостопие» [61] Николайчук Л.В. выделяет «...4 степени сколиоза:

- 1 степень – не более 10 градусов,
- 2 степень – 10-25 градусов,
- 3 степень – 25-50 градусов,
- 4 степень – более 50 градусов».

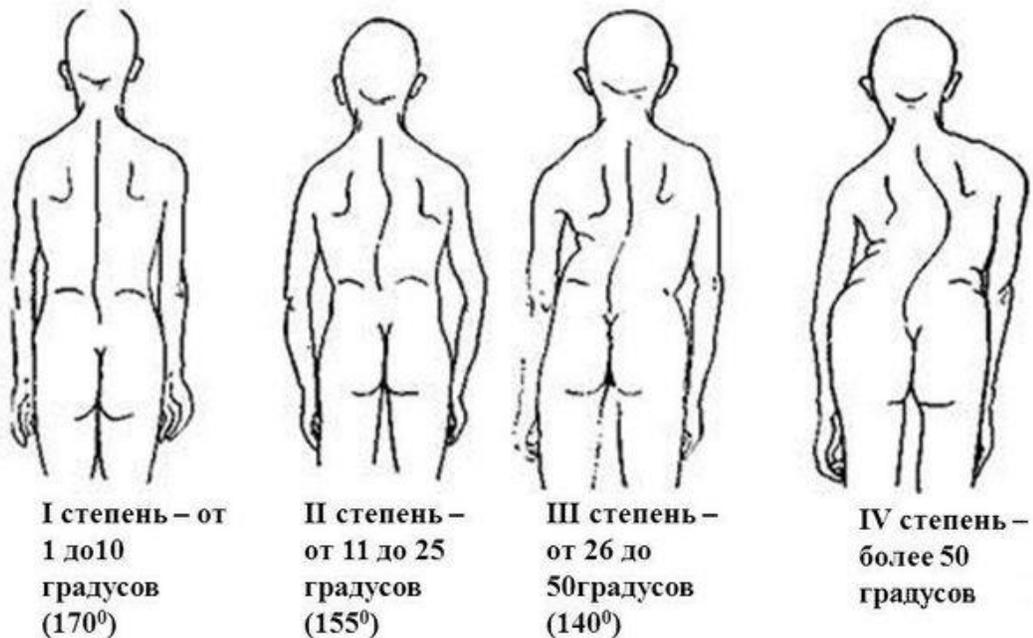


Рисунок 3 - Кифоз

Кифоз – это заболевание, в ходе которого позвоночник подвергается искривлению. Из-за кифоза появляется выпуклость в сагиттальной плоскости. Данное заболевание чаще всего появляется в грудном отделе позвоночника.

Кривизна позвоночника – «работа» кифоза.

Кифоз возникает по следующим причинам:

- проблемы с развитием ребёнка внутри утробы будущей матери;
- генетическая наследственность;
- проблемы физического характера с позвоночником вследствие травм;
- слабые спинные мышцы;
- запущенный остеопороз [22].

Больные кифозом чувствуют слабость в конечностях, у которых отсутствует нормальная связь со спинным мозгом из-за пережатого нерва. Пациенты могут испытывать трудности с дыханием, пищеварением и работой сердца.

Лордоз – это заболевание, при котором позвоночный столб становится как дуга. Физиологическим лордозом страдают дети, возрастом от пяти или шести месяцев, когда они уже умеют садиться сами.

Патологическая форма лордоза развивается у человека любого возраста. Если пациент не может держать голову прямо – вероятно, у него лордоз.

Причина возникновения лордоза часто кроется в проблемах с функционированием костей, мышц и связок.

Также, от него нередко страдают люди с ожирением.

У детей он появляется из-за рахита, травм тазобедренных суставов или же из-за травм при их родах.

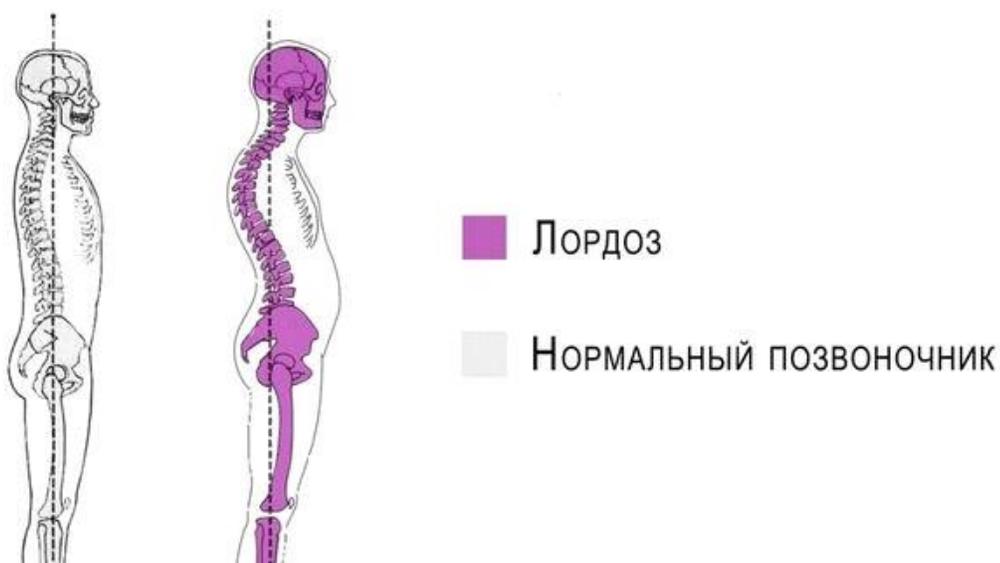


Рисунок 4 - Лордоз

Симптомы лордоза:

- неправильная осанка;
- боли в спине, которые практически не покидают больного;
- изменение обычной походки;
- дискомфорт в области спины;
- трудности со сгибанием и разгибанием позвоночника;
- смещение центра тяжести головы, из-за которой проблематично держать её прямо.

Таким образом, болезней позвоночника существует достаточно много, и от них не застрахован никто. Однако, можно снизить вероятность их возникновения, если следить за здоровьем опорно-двигательного аппарата. Для этого необходимо регулярно заниматься спортом, правильно питаться и отказаться от вредных привычек. А при первых симптомах - необходимо сразу же пройти диагностику, чтобы не запускать возможное заболевание.

1.3. Современные взгляды на формирование правильной осанки у школьников

Школьный возраст - период ростовых скачков, позвоночник растет и формируется. Именно в это время закладывается основа здоровья или – наоборот – предпосылки для будущих заболеваний. Повышенные нагрузки на позвоночник и суставы замедляют рост и приводят к его искривлениям. Но, зная определенные правила, можно уберечь ребенка от этого.

Организм - это единая система, и если какое-то звено дает сбой, это отражается на всей жизнедеятельности человека. У школьников несколько основных факторов, которые могут привести к появлению проблем с позвоночником.

1. Последствия травм, перенесенных и не скорректированных в дошкольном возрасте. В результате тело сгибается и перекручивается, адаптируясь под когда-то полученное повреждение.

2. Стабильные статические нагрузки, вызванные сидением в привычной «скрюченной» позе.

3. Спортивные перегрузки, микротравмы и травмы, которые получает ребенок, сильно перегруженный секциями и спортивными школами.

4. Чрезмерно тяжелые, часто неудобные рюкзаки, еще хуже, если их нужно далеко нести».

На первичной стадии назревающие физические отклонения можно диагностировать через поведение. Ребенок должен уметь высиживать урок, иметь хотя бы удовлетворительную успеваемость, не быть агрессивным. Если ребенок ведет себя иначе - это дезадаптация, которая со временем более явно отразится на физическом здоровье.

На формирование правильной осанки у школьников важную роль оказывает своевременное выявление нарушений осанки. Первый тревожный

признак - *асимметрия (формирование сколиоза)*. На что нужно обратить внимание:

- асимметрия высоты плеч или разворот грудной клетки,
- симметрия талии или таза,
- при наклоне вперед ребра со стороны спины выступают по-разному,
- постоянный наклон головы в сторону,
- несимметрично большой живот,
- положение стоп и ног.

Если ребенок неправильно сидит, маловероятно, что это само по себе вызовет сколиоз. Однако, если искривления уже присутствуют, то неправильное сидение будет усугублять ситуацию.

Другая группа деформаций позвоночника – *кифозы (сутулость)*, которая связана, как раз с неправильной посадкой. На что нужно обратить внимание:

- ребенку тяжело стоять прямо,
- при наклоне вперед поясница не сгибается, а остается плоской (площадкой),
- при прогибе спины, например, если приподняться на руках из положения лежа на животе, грудной отдел позвоночника не идет в прогиб.

Осанка формируется сидя, и если присмотреться к ребенку, то можно определить ее правильность. Если ребенок сидит скрючившись, то и при ходьбе он будет сутулым. Здоровая осанка сохраняется в любом положении тела.

При обнаружении асимметрии, в первую очередь необходимо выявить и устранить источник асимметрии. Для этого нужно обратиться к остеопату. Но сразу же не нужно одергивать ребенка словами «выпрямись». Просто нужно занять его легкой физической активностью.

Существует два вида осанки - та, при которой сохраняются все

естественные изгибы позвоночника (рис.5)



Рисунок 5 - Осанка, при которой сохраняются все естественные изгибы позвоночника

и та, при которой позвоночник вытягивается (рис.6).



Рисунок 6 - Осанка, при которой позвоночник вытягивается

При первом положении спина естественным образом устает. Когда же позвоночник вытянут, выносливость при такой позиции гораздо выше.

Положение «вытянутого позвоночника» можно наблюдать в позах восточных гимнастик. Поясница распрямляется, крестец вытягивается вниз,

грудной отдел прогибается, макушка стремится вверх. Все изгибы сглаживаются. Это положение наиболее щадящее для позвоночника, так как при нем отсутствуют усиленные нагрузки на отдельные части системы.

Угол, при котором на позвоночник оказывается наименьшая нагрузка - это 90 градусов - так должны располагаться ноги к спине, ноги к полу, локти. Это правило нужно просто запомнить и соблюдать.

Для сохранения хорошей осанки нужно создать такое учебное место, чтобы не нужно было «вспоминать про осанку» и распрямляться.

Парта для письма должна быть наклонной и регулируемой по высоте. Лучше брать парту с плавной регулировкой высоты и наклона, с диапазоном регулировки до 82 см. Желательно наличие горизонтальной площадки для расположения книги на подставке.

Мебель будет считаться ортопедической, если она удобна и подобрана в соответствие с ростом ребенка. При посадке должно соблюдаться перпендикулярное положение корпуса.

При выборе ортопедической эргономичной мебели учитывается рост ребенка, комплекция, наличие стола или возможность его поменять. Еще совсем недавно повлиять на осанку детей, как и 20 и 50 лет назад, можно было только постоянными напоминаниями «Сядь ровно!», «Сиди правильно!». Конструкция мебели, на которой мы все выросли (стандартная мебель), не располагает к правильному вертикальному положению. Современная же ортопедическая мебель адаптирована к нынешнему образу жизни, она существенно снижает нагрузку при сидении, помогает поддерживать осанку без напоминаний и самоконтроля.

Выводы по главе

Таким образом, анализ специальной литературы по теме исследования

свидетельствует о том, что нарушение осанки – это устойчивое отклонение от нормального положения тела.

Болезней позвоночника существует достаточно много, и от них не застрахован никто. Однако, можно снизить вероятность их возникновения, если следить за здоровьем опорно-двигательного аппарата. Для этого необходимо регулярно заниматься спортом, правильно питаться и отказаться от вредных привычек. А при первых симптомах - необходимо сразу же пройти диагностику, чтобы не запускать возможное заболевание.

Школьный возраст - период ростовых скачков, позвоночник растет и формируется. Именно в это время закладывается основа здоровья или, наоборот, предпосылки для будущих заболеваний. Повышенные нагрузки на позвоночник и суставы замедляют рост и приводят к его искривлениям. Но, зная определенные правила, можно уберечь ребенка от этого.

ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

В исследовании решались следующие **задачи**:

1. Исследовать особенности осанки и провести оценку физических качеств опорно-двигательного аппарата у младших школьников.
2. Подобрать методы для выявления нарушений осанки и оценки физических качеств опорно-двигательного аппарата.
3. Разработать коррекционную методику, направленную на исправление нарушений осанки у детей младшего возраста.
4. Оценить эффективность влияния коррекционной методики состояние осанки у детей младшего возраста.

2.2. Методы исследования

1. Анализ специальной литературы по теме исследования.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

1. Анализ специальной литературы по теме исследования позволил обобщить существующие взгляды на проблему исследования, подобрать методики для проведения исследования.

2. Тестирование.

Данный метод предполагал проведение оценки состояния позвоночника у младших школьников и выявления основных нарушений осанки, наблюдаемых в данном возрасте.

На данном этапе был проведен визуальный осмотр школьников для определения нарушения осанки у детей исследуемых групп.

Тестирование проводилось в порядке, рекомендуемом Акатовой А. А. в учебном пособии «Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре» [2]. Автор пишет: «Визуальный осмотр следует проводить в следующих проекциях:

1. *Осмотр в фас.* Положение - руки вдоль туловища. На данном этапе определялась форма ног, положение головы, шеи, симметрия плеч, равенство треугольников талии (треугольник талии - это просвет треугольной формы между внутренней поверхностью рук и туловищем, с вершиной треугольника на уровне талии, в норме треугольники должны быть одинаковыми по форме и равными по величине).

2. *Осмотр сбоку.* Положение - руки вдоль туловища. На данном этапе определялась форма грудной клетки, живота, выступление лопаток, форма спины.

3. *Осмотр со спины.* Положение - рук вдоль туловища. На данном этапе определялась симметрия углов лопаток, форма позвоночника, форма ног, ось пяток (вальгусная, варусная, нормальная)».

В конце тестирования ребенку предлагается сделать несколько шагов с целью выявления возможных нарушений в *походке*.

В процессе проводимого осмотра на каждого ребенка заполнялась тестовая карта (таблица 1). Согласно рекомендациям В.А. Епифанова, Г.А. Апанасенко [44]: «Оценка выявленных нарушений осанки проводится следующим образом:

- нормальная оценка - отрицательные ответы на все вопросы;
- некоторые отклонения, требующие наблюдения школьного педиатра - положительные ответы на один или несколько вопросов от 3-х до 7 номера включительно;
- значительное нарушение осанки - положительные ответы на 1, 2, 8, 9,

10 вопросы (один или несколько).

Таблица 1 - Тестовая карта для выявления нарушений осанки

тест	ответ	
1. Явное повреждение органов движения, связанное с врожденными пороками, травмой, болезнью	ДА	НЕТ
2. Голова, шея отклонены от средней линии: плечи, лопатки, бедра установлены несимметрично	ДА	НЕТ
3. Грудная клетка "сапожника", деформированная	ДА	НЕТ
4. Чрезмерное уменьшение или увеличение физиологической кривизны позвоночника: шейного лордоза, грудного кифоза, поясничного лордоза	ДА	НЕТ
5. Чрезмерное отставание лопаток	ДА	НЕТ
6. Чрезмерное выпячивание живота	ДА	НЕТ
7. Нарушение осей нижних конечностей (О-образное, Х-образное)	ДА	НЕТ
8. Неравенство треугольников талии	ДА	НЕТ
9. Вальгусное положение пятки или обеих пяток	ДА	НЕТ
10. Явное отклонение в походке	ДА	НЕТ

Дети, отнесенные к последней группе, подлежат обязательному направлению к ортопеду».

После проведения визуального осмотра школьников, была проведена оценка физических качеств опорно-двигательного аппарата.

Исследование проводилось при помощи *методик*, предлагаемых Курдыбайло С. Ф. в учебном пособии «Врачебный контроль в адаптивной физической культуре» [41]. Специалист пишет: «Для *оценки подвижности позвоночника назад* измеряется расстояние от остистого отростка 7-го шейного позвонка до начала ягодичной складки. Затем, это же расстояние измеряется при максимально возможном наклоне головы и туловища назад (ноги прямые). Полученная разница в сантиметрах и будет показателем подвижности. Разница расстояния менее 6 см у детей 7-11 лет и менее 4 см в возрасте 12-16 лет указывает на ограничение подвижности. Хороший показатель - 9-10 см; при разнице выше 12 см подвижность позвоночника следует считать чрезмерной».

Согласно рекомендациям, В. А. Епифанова [46]: «*Силовая выносливость мышц-разгибателей спины* оценивается временем удержания на весу половины

туловища и головы в позе "ласточка " или "рыбка " на животе. Для детей 7-11 лет нормальное время удержания туловища составляет 1,5-2 мин.

Силовая выносливость мышц брюшного пресса оценивается количеством переходов из положения, лежа на спине, в положение – сидя, и обратно (ноги удерживает обследователь). Темп выполнения не выше 15-16 раз в минуту. При нормальном развитии брюшного пресса, дети 7-11 лет выполняют это упражнение по 15-20 раз».

3. Педагогический эксперимент проводился на базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) Тольяттинского государственного университета (ТГУ) в период с сентября по декабрь 2019 года. В исследовании приняли участие 20 школьников (мальчики) в возрасте 9-10 лет с нарушениями осанки (по результатам медицинских карт), посещающие группу общей физической подготовки.

Педагогический эксперимент заключался в организации исследования с целью выяснения эффективности применения методов лечебной физической культуры для коррекции осанки у младших школьников.

Педагогический эксперимент включал в себя констатирующий, формирующий и контрольный эксперимент.

4. Методы математической статистики. Для обработки полученных экспериментальных данных с помощью компьютера были вычислены следующие величины: средняя арифметическая величина (\bar{X}), среднее квадратичное отклонение (σ), стандартная ошибка среднего арифметического значения (m). В расчетах использовались: параметрический критерий t – Стьюдента и p -критерий, компьютерная программа «Статистика».

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось в период с января 2019 года по март 2020 года

и включало три *этапа*:

На первом этапе (январь-май 2019 года) был проведен анализ литературных источников по проблеме, подобраны методы исследования.

На втором этапе (июнь-август 2019 года) разработана экспериментальная методика с использованием средств лечебной физической культуры, направленная на коррекцию осанки младших школьников.

На третьем этапе (сентябрь-декабрь 2019 года) было проведено собственное исследование: констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты.

На четвертом этапе (январь - март 2020 года) был проведен качественный и количественный анализ экспериментальных данных, после чего результаты исследований были обобщены и на их основе было сформулировано заключение и оформлена бакалаврская работа.

Выводы по главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы сформулированы задачи исследования, решение которых необходимо для достижения поставленной цели; подробно описан комплекс методов, позволивших получить и проанализировать объем научной информации об анатомо-биохимических особенностях позвоночника; причинах нарушения осанки и основных видах заболевания позвоночника у школьников; современных взглядах на формирование правильной осанки у школьников; провести педагогический эксперимент.

В главе представлены методы математической статистики и поэтапная организация исследования по заявленной теме.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Описание коррекционной методики проведения занятий в экспериментальной группе

По определению Фонарева М.И. [82]: «Осанка – возможность человеческого тела контролировать свое положение в пространстве, на которое влияет действие внешних сил. Такое определение верно для статичной позы и положения тела во время движения».

Как пишут Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер Д. А. [85]: «В определенные периоды жизни детей (6-7, 13-15 лет) начинается ускоренный рост костной массы, интенсивно увеличиваются в размерах внутренние органы. Если к этому времени их мышечная ткань «не подготовлена», то позвоночник остается без «поддержки». Он уязвим для развития патологических изменений, формирования неправильных изгибов. При таких нарушениях у детей уменьшается диапазон движения грудной клетки во время дыхания, начинаются сбои в работе пищеварительного тракта, сердца и сосудов. Наблюдается развитие близорукости. Чтобы таких опасных последствий не возникло, ребенок должен регулярно развивать мышечную массу. Начиная с 5-6 лет, детям нужно делать зарядку, направленную на профилактику проблем с позвоночником. Если же патологические изменения уже начались, на помощь придет ЛФК для детей с нарушением осанки».

По заключению Красиковой И.С. [40]: «ЛФК состоит из комплекса лечебных упражнений, которые выполняют такие задачи:

- Тренировать мышцы и связки спины (применяют с профилактической целью);
- Корректировать положение позвоночника (используют при

выявленных дефектах осанки).

Используют упражнения для осанки, разработанные для детей, для таких целей:

- Укрепить мышечную ткань так, чтобы добиться правильной симметрии;
- Развивать функцию двигательной активности;
- Стимулировать правильный обмен веществ, работу сердца и легких;
- Стабилизировать эмоциональный фон;
- Устранить легкую степень деформации;
- Остановить прогрессирование сложных форм.

Занятия ЛФК при нарушении осанки у детей дошкольного и школьного возраста проводят от 2 до 4 раз в неделю 2-3 месяца. Затем, делается перерыв в 1 месяц и тренировки возобновляются. Для достижения эффективного результата ребенок должен пройти 4 таких «подхода», причем каждый раз комплекс упражнений усложняют».

Согласно выводам, Андрианова В.А., Садофьевой В.В. [3], при занятиях ЛФК следует учитывать противопоказания. Как пишут авторы: «Рекомендуется воздержаться от выполнения упражнений для исправления осанки у детей, если на момент занятий у них зафиксированы такие нарушения здоровья:

- Болезни, вызванные острыми воспалительными процессами;
- Вирусные или инфекционные патологии, вызывающие повышенные показатели температуры тела;
- Ущемление нервных корешков;
- Сильная суставная или мышечная боль;
- Прогрессирующий сколиоз.

После того, как заболевания устранили, можно приступать к занятиям. Несмотря на то, что занятия ЛФК необходимы детям, большинство из них не

спешит выполнять нужные упражнения. В этом случае им на помощь должны прийти взрослые. Правильная мотивация и контроль – важные составляющие успеха занятий».

Дубровский В.И., автор учебника «Лечебная физкультура» [21], пишет: «Готовятся к занятиям после того, как врач определит вид нарушения осанки и исключит возможные противопоказания. Независимо от того, какой комплекс упражнений при нарушении осанки для детей определяют медики, к ним нужно подготовиться:

- Прием пищи осуществлять не ранее, чем за 2 часа до занятий. Предпочтение отдавать продуктам, содержащим сложные углеводы.
- С собой всегда иметь питьевую воду.
- Проветривать помещение перед тренировкой.
- Заниматься в спортивной одежде свободного покроя, чтобы она не стесняла движения.

Вначале занятия проводят в специально оборудованных кабинетах под руководством инструктора. Затем, если состояние здоровья и общее самочувствие ребенка позволяет, продолжить тренировки можно в домашних условиях. Перед занятиями детям объясняют правила занятий на ЛФК:

- Нельзя пропускать тренировки без уважительной причины, сокращать или увеличивать их длительность;
- Во время выполнения упражнений обязательно следить за правильным дыханием;
- Все движения выполнять медленно, без рывков;
- При появлении боли и дискомфорта сообщать инструктору;
- Если в день занятий плохое самочувствие, то их нужно отменить.

Как и все физкультурные занятия, лечебные упражнения выполняют в такой последовательности:

- Разминка;
- Основные упражнения;
- Расслабление (растяжка)».

При занятиях по экспериментальной методике следует придерживаться определенных практических рекомендаций.

Необходимо следовать рекомендациям специалистов по ЛФК. Так, например, Елифанов В.А. [28] пишет: «Готовиться к занятиям по ЛФК необходимо после того, как врач определит вид нарушения осанки и исключит возможные противопоказания. Независимо от того, какой комплекс упражнений при нарушении осанки для детей определяют медики, к ним нужно подготовиться:

- Прием пищи осуществлять не ранее, чем за 2 часа до занятий.

Предпочтение отдавать продуктам, содержащим сложные углеводы.

- С собой всегда иметь питьевую воду.
- Проветривать помещение перед тренировкой.
- Заниматься в спортивной одежде свободного покроя, чтобы она не стесняла движения.

Вначале занятия проводят в специально оборудованных кабинетах под руководством инструктора. Затем, если состояние здоровья и общее самочувствие ребенка позволяет, продолжить тренировки можно в домашних условиях».

Нарушение осанки у детей младшего школьного возраста зачастую связаны с неправильной организацией рабочего места школьника, продолжительного пребывания в неправильной позе. Неправильно подобранная мебель – высота стола и стула должны соответствовать росту ребенка, также стоит обратить внимание на освещение, оно тоже может быть неправильным.

Большое значение имеет подбор рюкзака или ранца. Они должны

обладать жесткой спинкой и соответствовать весу: 400-700 грамм – для младшего школьного возраста и 600-1000 грамм – для старшеклассников. Большую роль в формировании нарушений осанки детей школьного возраста играет недостаток физической активности. Чем старше школьник, тем больше у него умственной нагрузки и меньше физической.

Выполнение указанных рекомендаций позволит повысить эффективность упражнений ЛФК, направленных на коррекцию нарушений осанки.

3.2. Анализ результатов исследования

Проанализируем результаты педагогического эксперимента.

На первом этапе констатирующего эксперимента была проведена оценка физических качеств опорно-двигательного аппарата.

Таблица 2 - Результаты тестовой карты

Инициалы ребенка	Результат		Инициалы ребенка	Результат
Экспериментальная группа			Контрольная группа	
1. Артем Б.	++		1. Вадим С.	++
2. Сергей К.	++		2. Володя В.	+
3. Миша Б.	+		3. Антон Р.	++
4. Сережа С.	++		4. Миша К.	+
5. Саша Ф.	+		5. Костя Ш.	++
6. Коля Ч.	+		6. Вова З.	++
7. Женя Д.	+		7. Саша Б.	+
8. Толя Б.	+		8. Сережа К.	+
9. Олег М.			9. Андрей П.	+
10. Валера Р.			10. Витя Г.	++
Среднее значение	++ 40% (4 ч)	+60% (6 ч)	Среднее значение	++ 50% (5 ч) +50% (5 человек)

Сначала был проведен визуальный осмотр школьников для определения нарушения осанки детей исследуемых групп, по результатам которого на каждого ребенка заполнялась тестовая карта.

Оценивались показатели следующим образом:

- норма (Н);
- некоторые отклонения (+);
- значительное нарушение (++)

Результаты тестовой карты приведены в таблице 2.

Результаты исследования были обчислены, проанализированы, обобщены и занесены в таблицу 3.

Таблица 3 - Результаты первичной диагностики тестовых карт детей контрольной и экспериментальной групп

Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	количество	%	количество	%
Норма	0	0%	0	0%
Некоторые отклонения	6	60%	5	50%
Значительное нарушение	4	40%	5	50%

Таким образом, по результатам первичной диагностики было выявлено, что нормальное состояние осанки не было отмечено ни у одного из школьников.

В *экспериментальной* группе у 6 детей (60%) были выявлены некоторые отклонения в осанке, а у 4х детей (40%) - значительные нарушения осанки.

В *контрольной* группе у 5 детей (50%) были выявлены некоторые отклонения в осанке и у 5 детей (50%) - значительные нарушения осанки.

После проведения визуального осмотра школьников была проведена оценка физических качеств опорно-двигательного аппарата у младших школьников. Она проводилась при помощи методик, описанных в главе 2.

Результаты, полученные при диагностике подвижности позвоночника и

силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса, оценивались по следующей шкале:

1. Оценка подвижности позвоночника назад:

- Норма (Н)- 9-10 см;
- Ограничение подвижности (-О) - менее 9 см.

2. Силовая выносливость мышц-разгибателей спины:

- Норма (Н)- 1,5 - 2 мин.;
- Отклонение (-О) - менее 1,5 мин.

3. Силовая выносливость мышц брюшного пресса:

- Норма (Н)- 15 -20 раз;
- Отклонение (-О) - менее 15 раз.

Результаты первичной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса в контрольной и экспериментальной группах были занесены в таблицу 4.

По итогам первичной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса в *контрольной* и *экспериментальной* группах мы получили следующие результаты.

В экспериментальной группе:

- подвижность позвоночника назад в норме выявлена у 2х школьников (20%); у 8 школьников (80%) были отмечены ограничения;
- силовая выносливость мышц-разгибателей спины в норме выявлена у 2х человек (20%); у 80% были отмечены отклонения;
- силовая выносливость мышц брюшного пресса была отмечена в норме у 2х человек (20%), у 80% были выявлены отклонения.

В контрольной группе:

- подвижность позвоночника назад в норме выявлена у 4х школьников (40%); у 6 школьников (60%) были отмечены ограничения;

- силовая выносливость мышц-разгибателей спины в норме выявлена у 3х человек (30%); у 70% были отмечены отклонения;
- силовая выносливость мышц брюшного пресса была отмечена в норме у 2х человек (20%); у 80% были выявлены отклонения.

Таблица 4 - Первичная диагностика подвижности позвоночника, силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса у испытуемых в контрольной и экспериментальной группах

Инициалы ребенка	Подвижность позвоночника назад (см)	Силовая выносливость мышц-разгибателей спины (сек)	Силовая выносливость мышц брюшного пресса (раз)	Инициалы ребенка	Подвижность позвоночника назад (см)	Силовая выносливость мышц-разгибателей спины (сек)	Силовая выносливость мышц брюшного пресса (раз)
Экспериментальная группа				Контрольная группа			
1. Артем Б.	7,8 -О	50 -О	14 -О	1. Вадим С.	9,0 - Н	90 - Н	17 - Н
2. Сергей К.	9,0 - Н	50 -О	13 -О	2. Володя В.	10 - Н	55 -О	10 -О
3. Миша Б.	7,0 -О	40 -О	9 -О	3. Антон Р.	7,7 -О	47 -О	11 -О
4. Сережа С.	8,0 -О	55 -О	10 -О	4. Миша К.	10 - Н	58 -О	14 -О
5. Саша Ф.	6,5 -О	90 - Н	18 - Н	5. Костя Ш.	6,0 -О	90 - Н	12 -О
6. Коля Ч.	7,5 -О	40 -О	11 -О	6. Вова З.	8,0 -О	56 -О	10 -О
7. Женя Д.	7,0 -О	120 - Н	19 - Н	7.Саша Б.	7,5 -О	120 - Н	11 -О
8. Толя Б.	9,0 - Н	60 -О	12 -О	8. Сережа К.	7,8 -О	55 -О	13 -О
9. Олег М.	7,7 -О	55 -О	8 -О	9. Андрей П.	10 - Н	58 -О	11 -О
10. Валера Р.	7,2 -О	57 -О	10 -О	10.Витя Г.	7,0 -О	52 -О	16 - Н
Среднее значение	Норма - 20% (2чел.) Ограничение - 80% (8чел.)	Норма - 20% (2чел.) Отклонение - 80% (8чел.)	Норма - 20% (2чел.) Отклонение - 80% (8чел.)	Среднее значение	Норма 40% (4 чел.) Ограничение - 60% (6чел.)	Норма - 30% (3чел.) Отклонение - 70% (7чел.)	Норма - 20% (2 чел.) Отклонение - 80% (8чел.)

По полученным данным была сформирована итоговая таблица.

Таблица 5 - Итоги первичной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса у школьников контрольной и экспериментальной групп

Результат	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Чел.	%	Чел.	%
Норма	2	20%	3	30%
Отклонение	8	80%	70	70%
Итого	10	100%	10	100%

Полученные данные были обработаны статистическими методами и представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Тестирование участников контрольной и экспериментальной групп до педагогического эксперимента

Показатели	Группа	X	m	t	P
Подвижность позвоночника назад (см)	ЭГ	7,67	0,82	0,083	>0,05
	КГ	8,3	1,39		
Силовая выносливость мышц-разгибателей спины (сек)	ЭГ	61,7	24,78	0,010	<0,05
	КГ	68,4	23,53		
Силовая выносливость мышц брюшного пресса (кол-во раз)	ЭГ	12,4	3,68	0,051	>0,05
	КГ	12,5	2,46		

Далее, с испытуемыми *экспериментальной* группы в период с сентября по декабрь 2019 года, проводились практические занятия по разработанной нами коррекционной методике с использованием средств ЛФК, направленной на исправление нарушений осанки и укрепление «мышечного корсета» позвоночника.

Примерное практическое занятие по коррекционной методике со школьниками, имеющими нарушения осанки

Подготовительная часть

Упражнение 1

- Исходное положение (И.п.) – стойка прямо с опущенными руками;
- Во время глубокого вдоха медленно подняться на носочки и поднять руки вверх;
- Тянуть руки вверх, стараясь «достать до потолка»;
- Возвратиться в исходное положение, выдохнуть.

Выполнить 10 подходов.

Упражнение 2

- И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль тела;
- По очереди поднимать плечи по 5 раз каждое;
- махи правой рукой 5 раз;
- махи левой рукой 5 раз;
- Обвести круговыми движениями правой рукой вдоль тела 5 раз;
- Повторить это движение левой рукой 5 раз;
- Сделать двумя руками круговые движения одновременно 5 раз;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 3

- И.п. – стойка, расставив широко ноги, опустив руки вдоль тела;
- Хожение на месте с высоким подъемом коленей в течение 2 минут;
- Вернуться в исходное положение;
- Подпрыгнуть на правой ноге 5 раз;
- Подпрыгнуть на левой ноге 5 раз;
- Подпрыгнуть на двух ногах 5 раз;
- Прыгнуть, развернувшись на 180 градусов, 5 раз;
- Вернуться в исходную позицию.

Основная часть

Упражнение 1

- И.п. – стоя, широко расставив ноги и согнув руки в локтях;
- На спину положить гимнастическую палку, удерживая ее локтями;
- Сделать наклоны вперед, держа спину ровно;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 2

- И.п. – стоя, широко расставив ноги и согнув руки в локтях;
- Гимнастическую палку держать за спиной около плеч;
- Не спеша поднять руки с фиксированной палкой вверх;
- Вернуться в исходное положение.

Упражнение 3

- И.п. – лежа на животе, с выпрямленными в одну линию с телом руками и ногами;
- На выдохе медленно поднять ноги, как можно выше;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 4

- И.п. – стоя на четвереньках, делая упор на колени;
- Вдохнуть и опуститься ягодицами на ступни;
- Выдохнуть и потянуться всем телом вперед, медленно прогибая спину;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 5

- И.п. – стоя на четвереньках, делая упор на колени;
- Выдохнуть и поднять вверх правую руку, повернув к ней голову;
- Вернуться в исходное положение;
- Выдохнуть и поднять вверх левую руку, повернув к ней голову;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 6

- И.п. – сидя, делая упор на руки;
- Медленно выдохнуть воздух, приподнимая таз;
- Вдохнуть и вернуться в И.п.

Упражнение 7

- И.п. – лежа на спине, руки и ноги вытянуты вдоль тела;
- Упираясь ступнями и ладонями в пол, прогнуть спину, медленно поднимаясь в позицию «мостик»;
- Зафиксироваться в таком положении на 2-3 минуты;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 8

- И.п. – сидя, с широко разведенными в сторону ногами;
- Правой рукой потянуться к носку левой ноги;
- Вернуться в исходную позицию;
- левой рукой потянуться к носку правой ноги;
- Вернуться в И.п.

Упражнение 9

- И.п. – стоя с вытянутыми вдоль туловища прямыми руками;
- Согнуть колено правой ноги и поднять его;
- Сделать под ним хлопок;
- Согнуть колено левой ноги и поднять его;
- Сделать под ним хлопок;
- Вытянуть правую ногу и поднять ее как можно выше;
- Хлопнуть под ней в ладоши;
- Вытянуть левую ногу и поднять ее как можно выше;
- Хлопнуть под ней в ладоши;
- Вернуться в исходную позицию.

Количество повторений каждого упражнения – 5-6 раз.

Заключительная часть

- И.п.- стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль тела;
- Подняться на носочки, делая вдох и поднимая руки вверх;
- Опуститься на всю стопу, делая выдох и опуская руки вниз, наклониться вперед;
- Вернуться в И.п.

Повторить 10 раз.

Таблица 7 - Результаты тестовых карт детей *экспериментальной* группы до и после педагогического эксперимента

Инициалы ребенка	Результат до эксперимента	Результат после эксперимента
1. Артем Б.	++	+
2. Сергей К.	++	+
3. Миша Б.	+	Н
4. Сережа С.	++	+
5. Саша Ф.	+	Н
6. Коля Ч.	+	Н
7. Женя Д.	+	Н
8. Толя Б.	+	+
9. Олег М.	.	Н
10. Валера Р.	.	Н
Итоговое значение	++ 40%(4 чел) +60%(6 чел)	Н 60% (6 человек) + 40%(4 чел)

После реализации 4-х месячного курса целенаправленных занятий была проведена повторная оценка состояния опорно-двигательного аппарата детей, участвующих в исследовании.

Результаты школьников *контрольной* группы почти не изменились.

Результаты тестовых карт детей *экспериментальной* группы до и после эксперимента представлены в таблице 7.

Результаты сравнительной диагностики тестовых карт в *экспериментальной* группе до и после педагогического эксперимента представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты сравнительной диагностики тестовых карт в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента

Результат	До эксперимента		После эксперимента	
	количество	%	количество	%
Норма	0	0%	6	60%
Некоторые отклонения	6	60%	4	40%
Значительное нарушение	4	40%	0	0%

Таким образом, по результатам тестирования видно, что у 60% детей нормализовались результаты, а у 40% было отмечено улучшение.

Итоговые результаты повторной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса представлены в таблице 9.

Анализируя данные исследования, можно отметить, что результаты у испытуемых улучшились.

После коррекции были получены следующие результаты: у 60% детей экспериментальной группы осанка стала в норме, и лишь у 40% были отмечены нарушения осанки.

Таким образом, у 40% детей нормализовалась осанка. После проведения коррекции осанки процентный уровень у детей с нарушенной осанкой снизился на 40%.

Таблица 9 - Повторная диагностика подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса у школьников экспериментальной группы

Инициалы ребенка	Подвижность позвоночника назад (см)	Силовая выносливость мышц-разгибателей спины (сек)	Силовая выносливость мышц брюшного пресса (раз)	Инициалы ребенка	Подвижность позвоночника назад (см)	Силовая выносливость мышц-разгибателей спины (сек)	Силовая выносливость мышц брюшного пресса (раз)
До эксперимента				После эксперимента			
1. Артем Б.	7,8 -О	50 -О	14 -О	1. Артем Б.	9,0 - Н	90 - Н	18 - Н
2. Сергей К.	9,0 - Н	50 -О	13 -О	2. Сергей К.	9,0 - Н	60 -О	16 -Н
3. Миша Б.	7,0 -О	40 -О	9 -О	3. Миша Б.	7,5 -О	50 -О	11 -О
4. Сережа С.	8,0 -О	55 -О	10 -О	4. Сережа С.	10 - Н	90 - Н	13 -О
5. Саша Ф.	6,5 -О	90 - Н	18 - Н	5. Саша Ф.	7,4 -О	120 - Н	17 -Н
6. Коля Ч.	7,5 -О	40 -О	11 -О	6. Коля Ч.	9,0 - Н	55 -О	14 -О
7. Женя Д.	7,0 -О	120 - Н	19 - Н	7. Женя Д.	7,3 -О	150 - Н	20 -Н
8. Толя Б.	9,0 - Н	60 -О	12 -О	8. Толя Б.	9,0 - Н	90 - Н	16 -Н
9. Олег М.	7,7 -О	55 -О	8 -О	9. Олег М.	9,0 - Н	120 -Н	10 -О
10. Валера Р.	7,2 -О	57 -О	10 -О	10. Валера Р.	8,0 -О	60 -О	17 - Н
Среднее значение	Норма - 20% (2чел.) Ограничение - 80% (8чел.)	Норма - 20% (2чел.) Отклонение - 80% (8чел.)	Норма - 20% (2 чел.) Отклонение - 80% (8чел.)	Среднее значение	Норма 40% (4 чел.) Ограничение - 60% (6чел.)	Норма - 30% (3чел.) Отклонение - 70% (7чел.)	Норма - 20% (2 чел.) Отклонение - 80% (8чел.)

После повторной диагностики подвижности позвоночника и силовой

выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса в экспериментальной группе была составлена сравнительная таблица 10.

Таблица 10 - Результаты сравнительной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса в контрольной и экспериментальной группах

	До эксперимента		После эксперимента	
	Чел.	%	Чел.	%
Норма	2	20%	6	60%
Отклонение	8	80%	4	40%
Итого	10	100%	10	100%

После математической обработки данных тестирования, средние показатели внесли в таблицу 11.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что исследование после занятий по разработанной нами методике выявило достоверно значимое ($p < 0,05$) увеличение подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса у детей экспериментальной группы.

Таблица 11 - Показатели тестирования школьников КГ и ЭГ после эксперимента

Результат		X	m	t	P
Подвижность позвоночника назад	ЭГ	13,1	0,907	0,049	<0,05
	КГ	10,5	1,207		
Силовая выносливость мышц-разгибателей спины	ЭГ	88,5	33,337	0,007	<0,05
	КГ	72,4	21,128		
Силовая выносливость мышц брюшного пресса	ЭГ	15,2	3,155	0,042	<0,05

Таким образом, полученные результаты исследования в экспериментальной группе показали эффективность разработанной нами методики.

По результатам проведенного педагогического эксперимента можно сделать выводы, что предложенная коррекционная методика, разработанная с использованием средств ЛФК, может быть рекомендована для профилактики и исправления нарушений осанки у младших школьников.

Основной акцент при проведении реабилитационных мероприятий был сделан именно на непрерывность занятий: дети экспериментальной группы выполняли предложенные упражнения в течение 4 месяцев коррекционной работы и эффективность коррекционной методики была доказана экспериментальным путем.

По итогам первичной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса в контрольной и экспериментальной группах у участников исследования были получены следующие результаты:

- в экспериментальной группе: норма - у 2х человек (20%), отклонения - у 8 человек (80%).
- в контрольной группе: норма - у 3х человек (30%), отклонения - у 7 человек (70%).

Испытуемые экспериментальной группы занимались по коррекционной методике, разработанной с целью исправления нарушений осанки у детей младшего школьного возраста.

После реализации экспериментальной коррекционной методики была проведена повторная итоговая оценка состояния позвоночника и мышечного корсета у школьников – участников исследования.

Выводы по главе

ЛФК для детей с нарушением осанки – это комплекс физических упражнений, специально разработанных для коррекции физиологических изгибов позвоночника и приведения в тонус мышечного корсета ребенка. Лечебная гимнастика относится к консервативным методам лечения искривлений позвоночного столба и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Её регулярное выполнение позволит ребенку исправить осанку и предотвратить появление осложнений.

Анализируя данные исследования, можно отметить, что результаты после коррекции осанки у испытуемых улучшились: у 60% детей экспериментальной группы осанка стала в норме, и лишь у 40% были отмечены нарушения осанки.

Таким образом, у 40% детей нормализовалась осанка. После проведения коррекции осанки процентный уровень у детей с нарушенной осанкой снизился на 40%. Тогда, как результаты у детей контрольной группы по истечении экспериментального периода не изменились.

На основании полученных данных можно сделать выводы, что предложенная коррекционная методика, разработанная с использованием средств лечебной физической культуры, может быть рекомендована к применению в целях профилактики и исправления нарушений у осанки детей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Нарушение осанки – это устойчивое отклонение тела от нормального положения. Нарушения осанки у детей младшего школьного возраста чаще всего связаны с проблемами развития опорно-двигательного аппарата.

2. По итогам проведенного педагогического эксперимента можно сделать следующие выводы:

По результатам *первичной диагностики осанки* было выявлено, что нормальное состояние осанки не было отмечено ни у одного из школьников:

- в экспериментальной группе у 6 детей (60%) были выявлены некоторые отклонения в осанке, а у 4х детей (40%) - значительные нарушения осанки;

- в контрольной группе у 5 детей (50%) были выявлены некоторые отклонения в осанке и у 5 детей (50%) - значительные нарушения осанки.

После *первичной диагностики подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса* в контрольной и экспериментальной группах были получены следующие результаты:

В экспериментальной группе:

- подвижность позвоночника назад в норме была у 2х школьников (20%), у 8 школьников (80%) были отмечены ограничения;

- силовая выносливость мышц-разгибателей спины в норме отмечена у 2х человек (20%), у 80% были выявлены отклонения;

- силовая выносливость мышц брюшного пресса была отмечена в норме у 2х человек (20%), у 80% были выявлены отклонения.

В контрольной группе:

- подвижность позвоночника назад в норме выявлена у 4х школьников (40%), у 6 школьников (60%) были отмечены ограничения;

- силовая выносливость мышц-разгибателей спины в норме выявлена у 3х человек (30%), у 70% были отмечены отклонения;
- силовая выносливость мышц брюшного пресса была отмечена в норме у 2х человек (20%), у 80% были установлены отклонения.

Далее, дети экспериментальной группы занимались по коррекционной методике, разработанной с использованием средств лечебной физической культуры.

3. После реализации коррекционной методики, в период с сентября по декабрь 2019 года, была проведена повторная оценка состояния осанки и мышечного корсета позвоночника у участников исследования.

Анализируя итоговые показатели, можно отметить, что результаты улучшились. После коррекции мы получили следующие данные: у 60% детей экспериментальной группы осанка стала в норме, и лишь 40% были отмечены нарушения осанки.

На основании полученных данных можно сделать выводы, что экспериментальная методика с использованием средств ЛФК эффективна и может быть рекомендована для коррекции нарушений осанки у детей.

4. Лечебная физкультура играет огромную роль в коррекции нарушений осанки. Систематические занятия лечебной физкультурой просто необходимы, чтобы предотвратить прогрессивное развитие болезни и, по возможности, исправить имеющиеся дефекты. Кроме того, физические упражнения способствуют обновлению организма, его функциональному совершенствованию.

По результатам исследования, несомненно, можно заявить о правильности выдвинутой гипотезы. Цель данной работы достигнута, задачи исследования решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаптивное физическое воспитание детей школьного возраста: учебно-методическое пособие/ составители Н. А. Бойко, В. Н. Бойко. - Сургут: Сургутский гос. пед. университет, 2016. - 116с.
2. Акатова А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре: учебное пособие/ А. А. Акатова, Т. В. Абызова. - Пермь: Пермск. гос. гум-пед.универ., 2015. - 102с.
3. Андрианов В.А., Садофьева В.В. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков. - М.: Медицина, 2012. - 256с.
4. Антонюк С. Д. Особенности двигательного развития детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья / С. Д. Антонюк, М. В. Хватова, А. В. Сычев // Физическая культура: образование, воспитание, тренировка. – 2011. – № 4. – С. 56–57.
5. Антропова М. В. Режим дня, работоспособность и состояние здоровья школьников.- М.: Физкультура и спорт, 2004.- 236с.
6. Антропова М. В., Кольцова М. М., Терехова Н.Т. Влияние двигательной активности на развитие ребенка.- М.: Физкультура и спорт, 2005.- 188с.
7. Бабенкова Е. А. Как помочь детям стать здоровыми: метод. пособие – М: Астрель, 2003. – 206с.
8. Вайнбаум Я.С. Гигиена физических упражнений: учебное пособие для вузов, 3-е изд.стрелитипн. – М.: Академия, 2015. – 240с.
9. Вайнер Э. Н. Краткий энциклопедический словарь: Адаптивная физическая культура [Электронный ресурс] / Э. Н. Вайнер, С. А. Кастюнин. - 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2012. – 144с.
10. Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания: Учебник

для студентов высших учебных заведений. – М.: Флинта, 2008. – 381с.

11. Васильев В.Е. Лечебная физическая культура. - М.: Академия, 2005.- 398с.

12. Восстановительная медицина: учебник/ Под ред. В. А. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304с.

13. Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей. – М.: Медицина, 2002. –150с.

14. Выдрин В.М. Теория физической культуры (культурологический аспект): Учебное пособие. - М.: Медицина, 2016. -156с.

15. Грачев О.К. Физическая культура: Учебное пособие, 2-е изд. – М.: ИКЦ "МарТ", 2015. – 481 с.

16. Готовцев П.И. Лечебная физическая культура и массаж: учебник для учащихся мед. училищ. - М.: Медицина, 2012. - 281 с.

17. Гришин Т.В. Методы профилактики нарушений осанки у детей в общеобразовательных школах//Вестник гильдии протезистов-ортопедов, 2010. - № 3. - С. 38-42.

18. Гукасова Н.А. Реабилитация детей со сколиозом: учеб. пособие. - М.: Медицина, 2011. - 110 с.

19. Дмитриев В. С. Введение в адаптивную физическую реабилитацию: моногр. - М.: ВНИИФК, 2011. – 240 с.

20. Дубровский В.И. Спортивная физиология: Учебник для средних и высш. учеб. зав. – 3-е изд. - М.: ВЛАДОС, 2015 – 462с.

21. Дубровский В.И. Лечебная физкультура: учебник для вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ВЛАДОС, 2014. - 624с.

22. Дефанотерапия нарушений осанки и сколиоза/ Под ред. В. В. Никитина. - Уфа: БГМУ, 1999. - 195с.

23. Железняк Ю.Д., Петров П.К.. Основы научно–методической деятельности в физической культуре и спорте. - М.: АCADEMIA, 2009. - 272с.

24. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена, 4-е из. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – С.78-84.

25. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник для образовательных учреждений высшего профессионального образования, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 49.03.02 - "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура). – М.: Спорт, 2016. -614с.

26. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 382с.

27. Евстафьев Б.В. Анализ основных понятий в теории физической культуры. - М.: Академия, 2013. - 209 с.

28. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура.- 2-е изд. - М.: «Гэотар-мед», 2012. - 329с.

29. Евсеева О. Э. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: учебник / Под редакцией С. П. Евсеев. – М.: Издательство «Спорт», 2016. - 384с.

30. Евсеев С. П. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры: учеб. пособие/ С. П. Евсеев, С. Ф. Курдыбайло, В. Г. Суслиев; под ред. С. П. Евсеева. – М.: Сов. спорт, 2000. – 152с.

31. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение (ЛФК, массаж и трудотерапия) при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. - М.: Медицина, 2014. - 404с.

32. Коротаева Л.В. Организация системы валеологической службы в школе как условие формирования физически и духовно - развитой личности. Дис... канд. пед. наук. - Казань, 2017. - 183с.

33. Коваленко Е.А., Туровский Н.Н. Гипокинезия – М.: Медицина, 2007 – 320с.

34. Козленко Н. А. Физическое воспитание в системе коррекционно-воспитательной работы вспомогательной школы// Дефектология. – 2018. – №2 –

С. 33-36.

35. Комплексная (примерная) программа по физическому воспитанию учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы. - М.: ВЛАДОС, 2011.- 105с.

36. Коррекционная педагогика: основы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии/ Под ред. Б. П. Пузанова. – 3-е изд. – М.: Академия, 2012. – 478с.

37. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии/ Под ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2002. – 156с.

38. Котешева И.А. Сколиоз позвоночника: лечение и профилактика. - М.: Эксмо, 2012. - 272с.

39. Красикова И.С. Сколиоз. Профилактика и лечение. - СПб.: Корона. Век, 2011. - 192с.

40. Красикова И.С. Детский массаж и гимнастика для профилактики и лечения нарушений осанки, сколиоза и плоскостопия. - М.: Корона-Век, 2012. - 320с.

41. Курдыбайло С. Ф. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: учеб. пособие/ С. Ф. Курдыбайло, С. П. Евсеев, Г. В. Герасимова; под ред. С. Ф. Курдыбайло. –М.: Сов. спорт, 2004. – 184с.

42. Казначеев В.П. Аспекты воспитания здорового образа жизни у младших школьников // Валеология. – 2015. – № 2 (22). – С. 20–29.

43. Левченко И. Ю. Технология обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие для студ. пед. учеб. завед./ И. Ю. Левченко, О. Г. Приходько – М.: Академия, 2001. – 192с.

44. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник для студентов мед. институтов / под ред. В.А. Епифанова, Г.А. Апанасенко. - М.: Медицина, 2012. - 256с.

45. Лечебная физкультура/ Под общей редакцией В.Е. Васильевой. учебник для ИФК. - М.: Физкультура и спорт. - 2011. - 220с.
46. Лечебная физическая культура: учебное пособие/ Под ред. В. А. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 568с.
47. Лечебная физическая культура: Учебник/ Под ред. Э.Н. Вайнер. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 424с.
48. Ловейко И.Д., Фонарев М.И. ЛФК при заболеваниях позвоночника у детей. - М.: Медицина, 2011. - 144с.
49. Лукаш А. Сколиоз излечим. Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей. - СПб.: Наука и техника, 2013. - 272с.
50. Матвеева М. В. Общеметодические аспекты обучения в специальных образовательных учреждениях [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие/ М. В. Матвеева, Т. В. Коршунова. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 176с.
51. Медведев Б.А. Сколиоз и остеохондроз: профилактика и лечение. Серия «Медицина для вас»-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-192с.
52. Милюкова И.В. Лечебная физкультура: новейший справочник. - М.: Эксмо, 2013. - 198с.
53. Методика физического воспитания детей с проблемами в развитии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие/ Авт.-сост. Т. Э. Токаева, А. А. Наумов; Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т. - Пермь: ПГГПУ, 2013. - 345с.
54. Мастюкова Е. М. Семейное воспитание детей с отклонениями в развитии: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений/ Е. М. Мастюкова, А. Г. Москвина; под ред. В. И. Селиверстова. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 408с.
55. Мастюкова Е.М. Ребенок с отклонениями в развитии: Ранняя диагностика и коррекция. – М.: Просвещение, 2007. – 95с.
56. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры.- М.: Физкультура и спорт, 1991.- 543с.
57. Могендович М.Р. Гипокинезия как фактор патологии внутренних

органов// Экспериментальные исследования по физиологии. – Пермь: Информ-М, 2008. – С. 9–26.

58. Машков А.В. Основы лечебной физической культуры. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 569с.

59. Миронов С.П. Спортивная медицина: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. –184с.

60. Налобина А. Н. Медицинские основы адаптивной физической культуры и спорта. Реабилитация и профилактика патологий: учебное пособие для СПО/ А. Н. Налобина, Т. Н. Федорова. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 507с.

61. Николайчук Л.В. Остеохондроз, сколиоз, плоскостопие/ Л.В. Николайчук, Э.В. Николайчук. - Мн.: Книжный Дом, 2004. - 320с.

62. Оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие/ Е.С.Богомолова, А.В.Леонов, Ю.Г. Кузмичев, Н.А.Матвеева и др. – Н.Новгород: Издательское агентство Типограф, 2006. – 260с.

63. Освоение дыхательных упражнений/ Под ред. Кацудзо Ниши, 2-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – С. 133 – 147.

64. Постникова В.М. Общая методика применения физических упражнений в лечебной физкультуре. - М.: Физкультура и спорт, 2017.- 394с.

65. Попов С.Н. Физическая реабилитация. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 600с.

66. Прибылов К.Н. Лечебная физкультура// Здоровье. - №7. - 2004. - С.6-12.

67. Рейзман А.М. Лечебная гимнастика и массаж при сколиозах. - М.: Медгиз, 2014. - 140с.

68. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие. - 2-е изд. – М.: Издательство «Спорт», 2020. - 164с.

69. Рыжова С. П. Оздоровительная гимнастика для детей с нарушением осанки с использованием гимнастических мечей, разработанных Джоан Познер-Мейер. - М.: Советский спорт, 2004. - 501с.
70. Самусев Р.П., Липченко В.Я. Атлас анатомии человека. – М.: Просвещение, 2002. – 544с.
71. Сапин М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков. – 2-е изд. – М.: Академия, 2012. – 456с.
72. Соснина В.Ю. Корректирующая ритмическая гимнастика при нарушениях осанки. - Киев: Радян. школа, 2011. - 225с.
73. Справочник по детской лечебной физической культуре, 2-е изд./ Под ред. М.И.Фонарева. - СПб.: Медицина, 2013.- 514с.
74. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. - М.: Медицина, 2001. – 520с.
75. Специальная психология: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В. И. Лубовского. – 2-е изд. испр. – М.: Академия, 2014. – 2-е изд. - 512с.
76. Сухарев А. Г. Образовательная среда и здоровье учащихся: научно-методическое пособие. - М.: МИОО, 2009. - 256с.
77. Тихвинский С. Б., Хрущев С. В. Детская спортивная медицина.- М.: Медицина, 1991.- 342с.
78. Тихвинский С.Б., Аулик И.В. Определение, методы и оценка физической работоспособности детей и подростков/ Детская спортивная медицина. – М.: Медицина, 2006.– С. 171–189.
79. Травматология и ортопедия/ Под ред. Корнилова Н.В. – М.: Медицина, 2011. -317с.
80. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры/ Под общей ред. Проф. С.Н.Попова. – Ростов/нД: Ростиздат, 2008.–608с.

81. Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания.- М.: Физкультура и спорт, 1974. - 232с.
82. Фонарев М.И. Справочник по детской ЛФК - М.: Медицина, 2017. - 418с.
83. Функциональные пробы в лечебной и массовой физической культуре: учебное пособие/ О. М. Буйкова, Г. И. Булнаева – Иркутск: ИГМУ, 2017. – 24с.
84. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 478с.
85. Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер Д. А. Возрастная физиология и школьная гигиена - М.: Просвещение, 1990.- 319с.
86. Хрипкова А. Г., Колисов Д. В. Гигиена и здоровье. – 2-е изд. - М.: Физкультура и спорт, 2009. - 188с.
87. Хрущев С. В. Детская спортивная медицина. - 2-е изд. - М.: Медицина, 2010.- 378с.
88. Частные методики адаптивной физической культуры: учеб. пособие / Под ред. Л. В. Шапковой. – М.: Сов. спорт, 2003. – 463с.
89. Шапкова Л.В. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии.- М.: Советский спорт, 2002.-212с.
90. Шиян Б.М. Теория и методика физического воспитания. – М.: Просвещение, 3-е изд.стереотипн., 2016.- С.44-56.
91. Шматко Н.Б. Дети с отклонениями в развитии /Методическое пособие для педагогов и воспитателей спец.учреждений и родителей. – М.: ВЛАДОС, 1997.-208с.
92. Шоо М. Спортивные и подвижные игры для детей и подростков с нарушениями опорно-двигательного аппарата. - М.: Академия, 2003. – С.77-80.