

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ
ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ – ПЕТЕРБУРГ»

На правах рукописи

ГЕОРГИЕВА Надежда Георгиевна

АДАПТИВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор биологических наук,
профессор Ю.А. Буков

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	8
ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ	21
1.1 Постановка оздоровительных и коррекционно-развивающих задач в программах по адаптивному физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы.....	21
1.2 Телесно-ориентированные методы в содержании учебно- методического обеспечения образовательного процесса по адаптивному физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы.....	29
1.2.1 Теоретические особенности методов и способов телесно- ориентированных подходов.....	29
1.2.2 Применение телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих программах детей с нарушением здоровья.....	37
1.2.3 Особенности использования телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих программах адаптивного физического воспитания школьников специальной медицинской группы.....	42
1.3 Характеристика психофизического развития школьников подросткового возраста, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе.....	47
Заключение по главе 1.....	58
ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	60
2.1 Методы исследования.....	60

2.1.1 Анализ специальной литературы и программных документов.....	60
2.1.2 Педагогическое тестирование	61
2.1.3 Комплекс медико-биологических методов	63
2.1.4 Психолого-педагогическое тестирование.....	67
2.1.5 Опрос (анкетирование).....	67
2.1.6 Проектирование.....	68
2.1.7 Педагогический эксперимент	68
2.1.8 Методы математической статистики	70
2.2 Организация исследования.....	70
ГЛАВА 3 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ....	
3.1 Характеристика состояния здоровья школьников.....	73
3.2 Постуральный контроль как интегральная характеристика функционального состояния опорно-двигательного аппарата школьников 7-9- классов специальной медицинской группы	81
3.3 Характеристика функциональной готовности школьников 7-9- классов специальной медицинской группы	83
3.4 Уровень физической подготовленности школьников 7-9- классов специальной медицинской группы.....	91
3.5 Фактор мотивации к занятиям физической культурой в организации учебного процесса школьников 7-9 классов.....	93
Заключение по главе 3.....	95
ГЛАВА 4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ НА УРОКАХ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-9 КЛАССОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ.....	
	96

4.1 Теоретические основы проектирования процесса занятий адаптивным физическим воспитанием школьников 7-9 классов специальной медицинской группы с использованием телесно-ориентированных методов.....	96
4.2 Методика интеграции телесно-ориентированных методов в учебный процесс по адаптивному физическому воспитанию школьников 7-9 классов специальной медицинской группы	103
4.3 Результативность применения телесно-ориентированных методов на уроках адаптивного физического воспитания школьников 7-9 классов специальной медицинской группы	120
4.3.1 Изменение функционального состояния постурального контроля у школьников 7-9 классов специальной медицинской группы	120
4.3.2 Динамика показателей физического состояния школьников 7-9 классов специальной-медицинской группы в процессе проведения педагогического эксперимента.....	125
4.3.3 Динамика показателей физической подготовленности школьников специальной медицинской группы	135
4.3.4 Изменение психосоматического состояния школьников специальной медицинской группы.....	141
4.3.5 Взаимосвязь физиологических и психологических характеристик состояния здоровья школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.....	148
Заключение по главе 4.....	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	155
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	159
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	162
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	187
ПРИЛОЖЕНИЕ А Акт внедрения.....	191

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Акт внедрения.....	192
ПРИЛОЖЕНИЕ В Акт внедрения.....	193
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Акт внедрения.....	194
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Методика оценки физической подготовленности школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.....	195
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Методика оценки функционального состояния пострурального контроля школьников специальной медицинской группы...	197
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям (теппинг-тест Е. П. Ильина)	199
ПРИЛОЖЕНИЕ И Методика «Таблицы Шульте».....	200
ПРИЛОЖЕНИЕ К Тест изучения школьной тревожности Филлипса.....	201
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Анкета для обучающихся 7-9 классов	202
ПРИЛОЖЕНИЕ М Содержание коррекционно-развивающей программы для школьников специальной медицинской группы.....	203
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Соотношение объемов учебного процесса по блокам содержательной основы коррекционно-развивающей программы и четвертей учебного года	204
ПРИЛОЖЕНИЕ П Поэтапная реализация основных средств коррекционно-развивающих воздействий учебного занятия.....	205
ПРИЛОЖЕНИЕ Р Перечень упражнений Пилатес, применяемых на уроках физического воспитания школьников 7-9- классов специальной медицинской группы.....	206

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СМГ – специальные медицинские группы

ФК – физическая культура

ОДА – опорно-двигательный аппарат

ПК – поструральный контроль

ТОМ – телесно-ориентированные методы

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

ДЦП – детский церебральный паралич

ВПФ – высшие психические функции

КСНС – коэффициент силы нервных процессов

ЭР – эффективность работы

ВР – вработываемость

ПУ – психическая устойчивость

ЭГ – экспериментальная группа

КГ – контрольная группа

ЖИ – жизненный индекс

ЖЕЛ – жизненная ёмкость легких

АД – артериальное давление

ЧСС – частота сердечных сокращений

СИ – силовой индекс

ФЖЕЛ – форсированная экспираторная жизненная ёмкость легких

ЧДД – частота дыхательных движений

ОФВ1 – объем формированного вдоха

ПОС – пиковая объемная скорость

САД – систолическое артериальное давление

ЦНС – центральная нервная система

ФП – физическая подготовка

$P_{ET}CO_2$ – экспираторное парциальное давление углекислого газа

ДМП – доля мертвого пространства

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В связи с увеличением количества детей, имеющих стойкие сдвиги в анатомо-функциональном состоянии, вопрос сохранения и восстановления здоровья школьников представляется наиболее важной в концепции школьного образования России. В соответствии с данными официальной статистики и результатами эпидемиологических исследований, почти 70,0 % школьников относятся к специальным медицинским группам (СМГ) (Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. *Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения / Казанский медицинский журнал, 2018. № 4. С. 698 – 705.*; Безруких М.М. *Сохранение здоровья детей как важное направление развития системы образования / Научные исследования в образовании. 2013. № 7. С. 1—9*).

Сложность процесса организации и проведения занятий по физическому воспитанию (ФВ) для школьников СМГ обусловлена отличиями занимающихся по возрасту, полу, характеру заболевания, функциональным и психологическим параметрам (Рина М.Д. *Кинезиотерапия. Культура двигательной активности: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2013. 378 с.*).

В связи с этим в научной литературе особое внимание обращено к проблеме организации педагогического процесса в СМГ на основе оздоровительно-развивающих технологий (Фирсин С.А. *Пути модернизации физического воспитания в общеобразовательных школах. / Научные записки университета им. М.Ф. Лесгафта, 2014. №11. С. 157-162*).

Однако реализация педагогического процесса проблематична по причине того, что содержание учебного материала по физическому воспитанию, в большей степени, предусматривает освоение видов спорта (Евсеева О.Э. *Адаптивное физическое воспитание в образовательных организациях (специальные медицинские группы): учебное пособие: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья П.Ф.Лесгафта. Санкт-Петербург, 2015. 117 с.*; Евсеев С.П. *Реализация личностно ориентированного подхода в процессе использования инновационных технологий физического воспитания школьников / Физ.*

культура: воспитание, образование, тренировка. 2006. № 2. С. 24-26.). Кроме того, специфика психофизиологических возможностей школьников с ослабленным здоровьем, не учтена регламентом учебных часов. В связи с этим, возникают противоречия между содержанием, объёмом учебной программы и недостатком психофизических и временных возможностей школьников (Архипова Л.А., Фомичева Н.В. *Современные технологии в физическом воспитании обучающихся: учебно-методическое пособие*. Тюмень. 2015. 92 с.; Безруких М.М. *Школьные и семейные факторы риска, их влияние на физическое и психическое здоровье детей / Вестник практической психологии образования*. 2011. №1. С. 16-21).

Очевидно, такой организационно-методический подход не решает задачи реализации коррекционной, оздоровительной и профилактической деятельности в физическом воспитании школьников СМГ.

Принимая во внимание многообразный спектр до нозологических и нозологических состояний, с которыми школьников зачислят в СМГ, набор используемых методов и средств может быть ориентирован на определенное состояние. Для этого потребуется использование специализированного подхода. На основании данных Научного центра здоровья детей Российской Академии Медицинских Наук структура нозологических нарушений обусловлена: гиподинамией (70,0 %), отклонениями в развитии опорно-двигательного аппарата (ОДА) (50,0 %), нарушениями в сердечно-сосудистой системе (30,0%) (Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. *Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения / Казанский медицинский журнал*. 2018. № 4. С. 698 – 705; Макарова Л.В. *Особенности физического развития детей 13-14 лет Состояние здоровья и физическое развитие детей 13-14 лет / Новые исследования*. 2016. №2(47). С. 9 – 23).

У большей части школьников в качестве сопутствующего диагноза определяют отклонения в двигательной сфере (Косенкова Т.М. *Актуальные проблемы состояния здоровья детей Российской Федерации / Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией в рамках реализации программы «Десятилетие детства в России»*. 14-15.05. 2018).

Исходя из вышесказанного, коррекция нарушений и отклонений в состоянии ОДА может быть выбрана в качестве основного направления оздоровления и профилактики.

Как известно, видовым признаком человека умение сохранять равновесие и вертикальное положение тела. Ведущая роль в управлении ортостатической позы отводится системе постурального контроля (ПК), регулирующего согласованную работу постуральной и физической мускулатуры как во время стояния, так и движения с целью сохранения относительных положений частей тела и визуального пространства, т.е. осанки (Грибанов А.В. *Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) / Журнал медико-биологических исследований. 2013. № 4. С. 20-24; Агаян Г.Ц. Квантовая модель системной организации целенаправленной деятельности человека. Ереван: Айастан, 1991. 224 с.; Винарская Е.Н. О роли кинестетической чувствительности в управлении статикой вертикальной позы тела человека / Вестник научно-технического развития. 2014. №10. С. 3-14). Сенсорные системы организма: проприоцептивная, зрительная и вестибулярная афферентация обеспечивают основу формирования двигательного стереотипа и механизмов поддержания ПК (Бернштейн Н.А. *О построении движений. М.:Медгиз, 1948. 255 с.*). Поскольку практически любое заболевание сопровождается нарушением моторной функции и находится под контролем нервных и гуморальных механизмов более высокого уровня, хронические заболевания выступают в качестве внутренних причин нарушающих функционирование механизмов организации ПК (Скворцов Д.В. *Стабилометрическое исследование: краткое руководство. М.: Маска, 2010. 172 с.; Гаже, П.-М., Вебер Б. Постурология. Регуляция положения тела человека / под ред. Усачева В.И. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.*).*

Таким образом, коррекция механизмов ПК может являться универсальным системным подходом, обеспечивающим нормализацию целостной деятельности организма, расширение функциональных резервов и оздоровления организма школьников СМГ.

Формирование устойчивого навыка произвольного управления функциональным состоянием ОДА посредством сбалансированности

нервных процессов, соответствует принципам телесно-ориентированных методов (ТОМ), которые могут быть положены в основу коррекционных программ (Баскаков В.Ю. *Хрестоматия по телесно-ориентированной психотерапии*. М.: ИОИ, 2013. 158 с.).

Степень научной разработанности темы исследования. Научно-педагогическими проблемами занимается целый ряд специалистов в области адаптивной физической культуры (Евсеев С.П., Евсеева О.Э), физического воспитания школьников специальной медицинской (Матвеев А.П., Велитченко В.К., Виленская Т.Е.). При этом анализ научно-методической литературы показал, что остается неразработанной проблема реализации комплексного подхода в образовательном процессе с учетом индивидуальных особенностей школьников специальной медицинской группы.

Проведенные нами исследования позволили определить следующие **противоречия** в системе адаптивного физического воспитания школьников, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе:

- между увеличением количества нозологических форм и числа школьников, относящихся к специальным медицинским группам, с одной стороны, и недостаточным методическим обеспечением для возможности реализации дифференцированного подхода на уроках физического воспитания, с другой стороны;

- между содержанием программы по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы, с одной стороны, и уровнем физического и нервно-психического развития школьников, зачисленных в специальные медицинские группы, с другой стороны;

- между необходимостью обеспечения условий для реализации стратегических задач комплексного образовательно-воспитательного процесса для школьников с ослабленным здоровьем, с одной стороны, и доминированием спортивной направленности программы физического воспитания школьников специальной медицинской группы;

- между необходимостью оптимизации содержания и объема программного материала за счет разработки новых технологических подходов повышения адаптационных возможностей организма школьников, с одной стороны, и внедрением их в процесс физического воспитания школьников специальной медицинской группы, с другой стороны.

В этой связи **суть проблемы** исследования заключается в необходимости разработки и научного обоснования применения телесно-ориентированных методов как системного подхода к реализации оздоровительно-корректирующей направленности. Применение телесно-ориентированных методов на уроках позволяет учитывать индивидуальные особенности школьников через совершенствование свойств внимания, формировать умение обнаруживать и осознавать школьниками индивидуальные возможности собственной телесности, формировать устойчивый навык произвольного управления функциональным состоянием ОДА посредством сбалансированности нервных процессов, развития сензитивности и, тем самым, способствовать повышению эффективности учебно-воспитательного процесса по адаптивному физическому воспитанию школьников СМГ и оздоровлению организма.

Объект: процесс адаптивного физического воспитания школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.

Предмет: телесно-ориентированные методы в адаптивном физическом воспитании школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.

Цель: научно обосновать содержание и структуру программы адаптивного физического воспитания школьников специальной медицинской группы на основе применения телесно-ориентированных методов.

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что реализация телесно-ориентированных методов на уроках адаптивного физического воспитания школьников специальной медицинской группы 7-9 классов, позволит:

- оказать корригирующее воздействие на опорно-двигательный аппарат;

- оптимизировать нервно-мышечную регуляцию;
- скорректировать нарушенный стереотип мышечного тонуса;
- осознать свойства и возможности собственной телесности;
- сформировать психофизическое единство;
- проявить оздоровительный эффект в процессе проведения занятий физическим воспитанием.

Достижение цели осуществлялось решением следующих **задач** исследования:

1. Обосновать необходимость системного подхода при разработке методики коррекционно-развивающих занятий школьников специальной медицинской группы, основанного на оценке состояния постурального контроля как интегральной причины (характеристики) формирования деформаций опорно-двигательного аппарата;

2. Разработать структуру и содержание методики коррекционно-развивающих занятий в учебном процессе по адаптивному физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы, направленных на нормализацию состояния опорно-двигательного аппарата посредством использования телесно-ориентированных методов

3. Обосновать эффективность применения методики коррекционно-развивающих занятий школьников специальной медицинской группы в структуре учебного процесса по адаптивному физическому воспитанию, разработанной с учетом индивидуальных психофизических особенностей изменений в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Теоретико-методической основой исследования явились:

- основные положения теории физической культуры и физического воспитания (Лесгафт П.Ф. *Собрание педагогических сочинений: в 5 т.: Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. М.: Физкультура и спорт, 1952. 384 с. ; Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1991. 543 с.;*)

- основные положения теории физического воспитания в специальных медицинских группах (Матвеев А.П. *Физическая культура. Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений. 1 —11 кл. М.: Дрофа, 2014. 76 с.; Рипа М.Д. Кинезиотерапия. Культура двигательной активности: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2013. 378 с. ; Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей. М.: Физкультура и спорт, 1989. 109 с., Виленская Т.Е. Оздоровительные технологии физического воспитания детей младшего школьного возраста. М.: Юрайт, 2017. 285 с.);*

- основные положения теории адаптивного физического воспитания (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). Москва: Спорт, 2016. 616с.; Евсеева О.Э. Адаптивное физическое воспитание в образовательных организациях (специальные медицинские группы): учебное пособие. СПб. 2015. 117 с.);*

- теоретико-педагогические основы образовательных технологий (Сериков В.В. *Образование и личность. Теория и практика проектирования систем. М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. 272 с.; Якиманская И.С. Современные аспекты педагогической работы: монография в 3 книгах, кн.1. Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2013. 173 с., Наговицин Р.Н. Формирование физической культуры личности, обучающихся на основе принципов, обусловленных личностно ориентированным подходом. Перспективы науки и образования. 2014. № «. С.59-62);*

- теория функциональной системы (Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Наука, 1975. 205 с.);*

- теоретические основы регулирования физиологических механизмов тонических и установочных реакций (Гаже П.-М., Вебер Б. *Постурология. Регуляция положения тела человека. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.; Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека. М.: Наука, 1965. 256 с.; Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы. Изд-во: Ленанд, 2014. 178 с.; Винарская Е.Н. О роли кинестетической чувствительности в управлении статикой вертикальной позы тела человека // Вестник научно-технического развития. 2014. №10 С. 3-14; Винарская, Е.Н. Современные проблемы изучения механизмов позной статики человека //*

Вестник научно-технического развития. 2014. №8. С. 3- 14, Дони́на, Ж.А. Механизмы регуляции дыхания и гемодинамика при поструральных воздействиях: дис. ...док. физиол. наук : 03.03.01 / Ж.А. Дони́на. - СПб, 2011. - 304 с.);

- основные положения многоуровневой дуговой регуляции движений (Бернштейн Н.А. *Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Наука, 1966. 218 с.);*

- теоретико-практические основы индивидуального развития (Аришавский И.А. *Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. М.: Наука, 1982. 270с., Дубровинская Н.В. Психофизиология ребенка. М.: Владос, 2008. 494 с.)*

- теории об особенностях психического развития детей с ослабленным здоровьем (Выготский Л. С. *Психология развития ребенка. М: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. 512 с.; Ананьев В. А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья. СПб.: Речь, 2006. 384 с.; Исаев Д.Н. Психосоматические расстройства у детей. СПб., 2000. 512 с. Николаева В.В. влияние хронической болезни на психику. М.: Изд-во Московского университета, 1987, 157 с.);*

- теоретико - практические основы телесно-ориентированных методов (Тхостов А.Ш. *Психология телесности. М.:ЭКСМО, 2002. 478 с., Фельденкрайз М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. 160 с.; Фельденкрайз М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. 160 с.; Александр Ф. Психосоматическая медицина. Принципы и применение». М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2016. 352 с.; Буркова О., Лисицкая Т. *Пилатес - фитнес высшего качества. Секреты стройной фигуры и оздоровления. М.: Радуга, 2005. 208с., Дерябина Г.И. Применение креативных телесно-ориентированных практик в комплексе физкультурно-коррекционной деятельностью с инвалидами, имеющими последствия детского церебрального паралича // Социально-экономические явления и процессы, 2012. №12. С 443-449)**

Методы исследования: анализ специальной литературы и программных документов; комплекс медико-биологических методов (метод индексов, спирометрия, капнометрия и др.), психолого-педагогическое тестирование, опрос, проектирование, педагогический эксперимент. Методы математического анализа применялись для обработки полученных данных, с

использованием параметрических и непараметрических критериев, корреляционного анализа.

Научная новизна диссертационной работы заключается в:

- определении показателей, характеризующих изменения в механизмах постурального контроля и являющихся интегральными маркерами диагностируемых нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата;

- разработке методики физкультурно-оздоровительных занятий со школьниками специальной медицинской группы, включенной в структуру учебного процесса по физическому воспитанию и позволяющей, используя комплексный подход, реализовать оздоровительно-профилактические задачи;

- конкретизации научно-методических подходов к организации физического воспитания и образования школьников, отнесенных к СМГ;

- систематизации принципов, лежащих в основе методики коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированного подхода;

- обосновании применения телесно-ориентированных методов в рамках учебного процесса физического воспитания школьников, отнесенных к СМГ.

Теоретическая значимость исследования заключается в:

- расширении и обогащении теории адаптивного физического воспитания школьников с ослабленным здоровьем новыми знаниями, коррекционно-развивающими методами, реализация которых предполагает сочетание психологических и физических подходов оздоровления;

- расширении функциональных резервов физиологических систем организма и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата школьников 7-9 классов специальной медицинской группы;

- научном обосновании применения в физическом воспитании специальной медицинской группы телесно-ориентированных методов с целью коррекции механизмов постурального контроля;

- раскрытии механизмов постурального контроля, обеспечивающих направленный коррекционно-оздоровительный эффект, проявившийся в гармонизации психической и вегетативной сфер организма школьников;

- обосновании возможности обеспечения индивидуального подхода к двигательному режиму школьников специальной медицинской группы;

- экспериментальном подтверждении возможности получения выраженного стимулирующего эффекта, связанного с коррекцией физического развития, повышением функциональных возможностей организма школьников и уровня их физической подготовленности при интеграции психических и физиологических функций во время выполнения двигательных задач, освоении навыков сознательного управления мышечным тонусом;

- подтверждении возможности применения полученных результатов в качестве теоретической базы для дальнейшей разработки инновационных методик коррекционно-оздоровительной направленности.

Практическая значимость исследования заключается в:

- проектировании методики проведения занятий по физическому воспитанию школьников 7-9 классов специальной медицинской группы с использованием телесно-ориентированных методов;

- обосновании необходимости и возможности использования телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающей программе адаптивного физического воспитания, обеспечивающей повышение физических кондиций, коррекцию нарушения опорно-двигательного аппарата;

- разработке практических рекомендаций по применению методики коррекции механизмов постурального контроля школьников телесно-ориентированными методами.

На основании материалов диссертации разработаны и внедрены в практику методические рекомендации для преподавателей физической культуры в специальных медицинских группах.

Результаты диссертационной работы апробированы и внедрены в практику в двух школах г. Симферополь, в практику тренировочного процесса подростков федерации дзю-до Симферопольского р-на (восстановительный этап), и практику учебного процесса (лекционный курс) в Крымском Федеральном университете им. В.И. Вернадского.

Положения, выносимые на защиту:

1. Доминирующими негативными проявлениями в состоянии здоровья школьников специальной медицинской группы являются нарушения осанки, которые диагностируются как самостоятельное заболевание, или в качестве сопутствующего. Изменения в механизмах постурального контроля являются определяющими факторами морфо-функциональных сдвигов при различных нарушениях в состоянии опорно-двигательного аппарата.

2. В процессе физического воспитания школьников с различными нарушениями в состоянии здоровья наиболее эффективным является применение телесно-ориентированных методов, обеспечивающих системный подход в коррекционно-развивающих занятиях, учитывающий индивидуальные особенности занимающихся.

3. Содержательную основу применения телесно-ориентированных методов составляют 5 блоков, которые разделены на информационные и временные этапы, соответствующие двум семестрам обучения и четырём четвертям учебного года.

4. Применение телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях позволяет рационально распределить физическую нагрузку на уроках посредством обучения школьников работе с вниманием, умению обнаруживать и осознавать ими свойств и возможностей собственной телесности, оптимизации нервно-мышечной регуляции и изменения нарушенного стереотипа мышечного тонуса, формирования

психофизического единства и обеспечение проявления оздоровительного эффекта.

Достоверность полученных результатов подтверждается адекватностью применяемых методов согласно цели и задач исследования, подтверждением гипотезы, полученными результатами исследования, достаточным объемом и репрезентативностью выборки, корректной обработкой полученных данных, представленным в полной мере анализом теоретического и эмпирического материала.

Работа выполнена в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург на 2014-2018 годы, шифр НИОКР 01.04. Экспериментальная часть работы выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Таврическая академия (структурное подразделение) на кафедре теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий.

Апробация, внедрение результатов и публикации результатов. Материалы диссертации были представлены на конференции кафедры «Физическая реабилитация и здоровье человека» Таврического национального университета им. В.И.Вернадского «Физическая культура, спорт и здоровье» (Симферополь 2014г), на III всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Образование, спорт, здоровье в современных условиях окружающей среды» (Ростов-на-Дону 2014), IX международная научно-практическая конференция: «Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени» (Екатеринбург, 2015), Всероссийской научно-практической конференции (Симферополь, 19-21 апреля 2017), VII Всероссийской научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 17–18 марта 2017 г.), Межрегиональной научно-практической конференции «Здоровые города-здоровое общество. Теоретические и практические аспекты реализации

социальных проектов здорового образа жизни на региональном и межрегиональном уровне» в рамках Крымского спортивного форума (Алушта, 2018), II Всероссийской научно-практической конференции «Адаптивная физическая культура и санаторно-курортная реабилитация: инновационные технологии и приоритеты развития» в рамках V Международного научного конгресса (Симферополь, 2018).

Основные результаты исследований нашли отражение в 28 публикациях, из которых 4 опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в реестр ВАК Украины и Российской Федерации, из них 2 статьи – индексируемые Scopus, 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016621368 от 10.10.2016 г, методические рекомендации.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 211 страницах. Состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы, списка иллюстрированного материала, 14 приложений. Работа содержит 30 таблиц и 21 рисунок. В списке литературы приводится 209 источников, в том числе 18 зарубежных и 10 интернет-ресурсов

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

1.1 Постановка оздоровительных и коррекционно-развивающих задач в программах по адаптивному физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы

В связи с возрастающим количеством школьников со слабым физическим развитием и физической подготовленностью решение задач оздоровительной и коррекционно-развивающей направленности представляется наиболее важным. Актуальным является вопрос изучения возможностей оптимизации системы физического воспитания школьников СМГ. К СМГ для уроков физического воспитания относят часто болеющих детей второй и третьей групп здоровья, которые имеют отклонения в показателях физического развития. В связи с чем, они составляют группу «риска» для развития хронических заболеваний, или с наличием хронических болезней, врожденной патологии (*О методических рекомендациях Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19*).

Для школьников, отнесенных к подгруппе «Б» уроки физического воспитания школьников проводят в специализированном медицинском учреждении. Учебный процесс в СМГ подгруппы «А» реализуется в согласно программам физического воспитания школьников с отклонениями в состоянии здоровья, в которых предусмотрено ограничение интенсивности физических нагрузок и общего объема двигательной активности (*Матвеев А.П., Петрова Т.В., Каверкина Л.В. Физическая культура. Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений. 1—11 кл., М.: Дрофа, 2014. 76 с.*).

Требования Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) предполагают в учебных программах учитывать тяжесть и характер заболевания, уровень физического развития и физической подготовленности. Это необходимо для реализации дифференцированного подхода в назначении двигательных режимов оздоровительной направленности (Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2016. 53 с.).

Структура и содержание учебной программы реализуют направленность на оздоровление, принцип вариативности, поэтапность освоения учебного материала (рисунок 1).



Рисунок 1 - Структура и содержание учебной программы физического воспитания в специальных медицинских группах

В первой содержательной линии программы «Физкультурно-оздоровительная деятельность» в рамках раздела «Физическое совершенствование с оздоровительной направленностью» решаются задачи формирования гармоничного физического развития, всесторонней

физической подготовки, оздоровительно-профилактической и коррекционной деятельности. Содержательная часть программы характеризуется особым вниманием к подразделу «Оздоровительная и корригирующая гимнастика», который занимает примерно 23,0 % от годового объема учебных часов, отведенных для занятий физической культурой в разделе «Физическое совершенствование». Реализуются комплексы упражнений из современных оздоровительных систем, содействующих коррекции осанки и телосложения, оптимальному развитию дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Также реализуются упражнения адаптивной физической культуры.

Вторая содержательная линия «Спортивно-оздоровительная деятельность» соотносится с возрастными интересами школьников в занятиях спортом и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной подготовленности школьников. Во втором разделе «Физическое совершенствование со спортивной направленностью», приводятся физические упражнения и двигательные действия из базовых видов спорта, имеющих относительно выраженное прикладное значение в объеме 44,5 % часов.

Отметим, что в учебной программе А.П. Матвеева реализуется принцип вариативности, учитывающий характер и специфику заболевания школьников, особенности их индивидуального физического развития и подготовленности, возрастных интересов, а также материально-технической обеспеченности учебного процесса. Согласно Базисному учебному плану для создания условий реализации творческих программ и инновационных педагогических технологий предусматривается 20,0 % (около 60 часов) от объема времени раздела «Физическое совершенствование». В качестве ресурсного материала предлагается дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, асаны хатха-йоги, упражнения на расслабление, гимнастика для глаз Э.С. Аветистова, самомассаж, аэробные упражнения (*Физическая культура 5-9 классы. Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с*

вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / авт-сост. Мамедов К.Р. Волгоград: Учитель, 2014. 159 с.; Физическая культура 10-11 классы. Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / авт-сост. Мамедов К.Р. Волгоград: Учитель, 2014. 159с.).

Несмотря на комплексный подход учебной программы, реализация прямой проекции государственного стандарта для образовательных учреждений затруднена по причине численного состава группы, многообразия нозологии школьников, отнесенных к СМГ, наличию сопутствующих заболеваний, различных форм функциональных изменений у детей, вторичных нарушений и медицинских противопоказаний. В связи с чем, особенно актуален вопрос практической реализации дифференцированного подхода дозирования нагрузок с учетом индивидуальных особенностей ведущего принципа занятий физической культурой в СМГ (*Рипа М.Д. Кинезиотерапия. Культура двигательной активности : учебное пособие М.: КНОРУС, 2013. 378 с.; Виленская Т.Е. Оздоровительные технологии физического воспитания детей младшего школьного возраста.: учебное пособие М. : Издательство Юрайт, 2017. 285 с.).*

Был проведен анализ научных исследований в области организации и содержания физического воспитания в СМГ с позиций практической реализации в рамках урока предлагаемых учебной программой упражнений, направленных на развитие функциональных возможностей систем организма школьников. Учитывали ситуацию практического осуществления учебной деятельности, при которой проявлена тенденция группового проведения уроков физического воспитания школьников, относящихся к различным группам здоровья и возраста. Так, например, в разделе учебной программы «Физическая подготовка» предлагается для развития функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы циклические виды упражнений, например, бег приставным шагом или трусцой. Практическая реализация в рамках учебного времени основной части урока возможна и осуществляется

всего в течение двух минут.

Как известно, для того чтобы развить аэробные возможности организма и получить качественный оздоровительный эффект рекомендован медленный равномерный бег от 15 до 30 минут ежедневно. С целью достижения тренирующего эффекта рекомендован длительный равномерный бег от 60 до 120 минут 3-4 раза в неделю (Павленко З.Ю. *Положительное влияние оздоровительного бега на физиологическое состояние организма детей с ослабленным здоровьем / Форум педагогических идей. [Электронный ресурс]. дата обращения 18.02.2013).*

Минобразование России в своем письме от 30.05.2012 года рекомендует для достижения наибольшего оздоровительного эффекта применять аэробные упражнения циклического характера: дозированную ходьбу, медленный бег в сочетании с ходьбой или медленный бег, постепенно увеличивая их продолжительность от нескольких секунд на первых уроках до 6 мин (О методических рекомендациях "Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19).

Для достижения корригирующего эффекта в программе предлагается большое число активных динамических упражнений с предметами и без предметов. Такие упражнения представляют собой незначительную двигательную активность недифференцированного характера (Виленская Т.Е. *Оздоровительные технологии физического воспитания детей младшего школьного возраста: учебное пособие. М. : Издательство Юрайт, 2017. 285 с.*). Упражнения, связанные с развитием силы и выносливости постуральных мышц (упражнения статокинетические и растягивания), которые отвечают за вертикальное положение тела во время движения, а также позу и осанку практически отсутствуют, тем самым не решается задача специальной двигательной коррекции. К тому же, в условиях гиподинамии и гипокинезии происходит ослабление скелетных мышц. В связи с чем снижается обеспеченность венозного возврата крови, и создается дополнительная

нагрузка для сердечной мышцы. Снижаются адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы (Гайдук А.А., Даниленко Л.А. *Результаты дифференцированного применения средств ортопедической и физической коррекции функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков // Научное обозрение. Медицинские науки. 2014. № 1. С. 76-76).*

Однако, с точки зрения физиологии, развитие скелетной мускулатуры выступает главным фактором изменения функций физиологических систем организма, особенно таких как дыхательная и сердечно-сосудистая (Донина Ж.А., Александрова Н.П. *Взаимозависимые реакции дыхания и центральной гемодинамики при поструральных воздействиях // Ульяновский медико-биологический журнал. 2014. №2. С. 85-90).* Для развития данных мышц и мышечных групп наиболее эффективны статодинамические упражнения, выполняемые в медленном темпе. Данный вид упражнений практически не используется при реализации учебной программы.

Недостаточным для успешной реализации дифференцированного подхода является выполнение индивидуальных заданий, состоящих из упражнений специальной корригирующей и оздоровительной направленности в зависимости от заболевания в течение рекомендованных 5-7 минут основной части урока (Рипа М.Д. *Кинезиотерапия. Культура двигательной активности: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2013. 378 с.).*

Наряду с оздоровительными задачами в программах по физическому воспитанию школьников СМГ ставятся задачи физического совершенствования человека. Поэтому основу содержания программы физического воспитания для СМГ составляет спортивно-рекреационная деятельность, реализуемая при помощи средств спортивной подготовки (Физическая культура 1 – 11 классы: *Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений / Авт. – сост. А. П. Матвеев, Т. В. Петрова, Л. В. Каверкина. М.: Дрофа, 2014).* Происходит смешение и подмена понятий «физкультурное образование» и «физкультурная подготовка» (Лукьяненко В.П. *Общее физкультурное образование: сущность и главное предназначение // V Международный конгресс «Проблемы физкультурного образования: концептуальные*

основы и научная инновация». Сборник научных трудов. Выпуск 5. Саки: ИП Бровко А.А., 2018. С.249-253).

Специфика контингента СМГ, обусловленная индивидуальными ограничениями и противопоказаниями при выполнении определенных спортивно-ориентированных упражнений в процессе обучения двигательным действиям, создает ситуацию снижения мотивации к занятиям физической культурой. Исследования показывают, что более 80,0 % школьников с пренебрежением относятся к занятиям физкультуры, в том числе школьники СМГ (*Министерство АРК. Официальный сайт:[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mz-ark.gov.ua/novosti-2/ministerstvo-informiruet/>; Иванова Н.А. Повышение мотивации учащихся на уроках физической культуры путем применения здоровьесберегающих технологий: [Электронный ресурс]. (дата обращения 27.08.2015).*

Выявлено, что однообразное проведение занятий и организации уроков обуславливают снижение привлекательности занятий физической культурой у школьников средних классов СМГ (*Георгиева Н.Г. Влияние фитнес систем на формирование мотивации к занятиям физической культурой подростков специальной медицинской группы // Слобожанский научно-спортивный вестник. 2013. №5. С.59-63).*

На сегодняшний день учителя физической культуры вынуждены выстраивать свою деятельность в классах с численностью выше нормы согласно учебным стандартам при дефиците учебного времени. Изучение школьниками каждый учебный год одних и тех же видов спорта со временем снижает интерес к занятиям на уроках физической культурой (*Лисак И.В. Дослідження рівня фізичної підготовленості школярів сьомих класів загальноосвітніх шкіл з різним підходом до організації фізичного виховання //Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків. 2012. №5. С.12-15).*

Школьники с ослабленным здоровьем, имеющие хронические заболевания внутренних органов, часто и длительно болеющие, перенесшие различные операции, имеющие проблемы с органами слуха, зрения и речи вынуждены большую часть времени затрачивать на оздоровительные мероприятия. В связи с чем, пропускают освоение учебного материала и отстают в развитии познавательной и двигательной сферы. Данная ситуация

может способствовать развитию зависимых форм поведения, внутриличностных комплексов, которые ярко проявляются в специфике проведения урока физического воспитания. Дело в том, что на уроке физического воспитания школьник находится в вынужденной ситуации выполнения заданий, согласно своим умениям, физиологическим особенностям на виду всего класса. При обостренном критическом отношении подростка к собственному физическому образу «Я» в присутствии референтных групп и значимости их оценок, развивается и выявляется состояние тревожности в ходе занятий физическим воспитанием. Все это находит отражение в ориентации мотивационной направленности к урокам физической культуры, чаще всего выражающейся в избегании неудач (Кон И.С. *Ребёнок и общество* М.: «Академия». 2003. 336 с.; Божович Л.И. *Проблема развития мотивационной сферы ребенка. Изучение мотивации поведения детей и подростков* М. 2002. 460 с.; Ильин Е. П. *Психология физического воспитания* М.: Просвещение, 2007. 486 с.). Таким образом, создаются дополнительные стрессовые ситуации, формирующие неблагоприятные условия для процесса развития психофизической сферы и повышения интереса к занятиям физической культуры и собственного здоровья.

Исходя из выше сказанного, постановка оздоровительных и коррекционно-развивающих задач в программах по физическому воспитанию школьников СМГ, должна носить комплексный характер, включающий в себя модификацию режима двигательной активности с учетом индивидуальных физиологических свойств организма и психологических свойств личности. (Петрова Е.Ю. *Школьная дезадаптация и педагогические условия ее преодоления // Вестник Томского педагогического государственного университета. 2012. №11. С. 166-169; Физическая культура. Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений. 1—11 кл. / авт. — сост. А.П. Матвеев, Т.В. Петрова, Л.В. Каверкина. М.: Дрофа, 2014. 76] с.; Щетинина С.Ю. *Основные концепции и подходы к совершенствованию физического воспитания школьников // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2013. №2. С. 2010-2017).**

В связи с этим, открываются возможности модернизации учебных программ. Разрабатываются оздоровительные технологии, позволяющие учителю в рамках педагогического процесса эффективно решать оздоровительно-профилактические задачи, повышать уровень физической подготовленности школьников. Формируются условия для применения в процессе физического воспитания современных образовательных и оздоровительных методов с целью удовлетворения потребности школьников в выборе доступных и эффективных форм физической активности в зависимости от их физического состояния и мотивационных факторов.

1.2 Телесно-ориентированные методы в содержании научно-методического обеспечения образовательного процесса по адаптивному физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы

1.2.1 Теоретические особенности методов и способов телесно - ориентированных подходов

Телесно-ориентированные методы (ТОМ) в адаптивной физической культуре берут свое начало из классических теорий и школ телесно-ориентированной терапии. Основу данных теорий составляет концепция взаимосвязанного и непрерывного функционального единства между телом и психикой (*Телесная психотерапия. Бодинамика / Ред. сост. Березкина-Орлова В.Б. Москва АСТ, 2010. 409 с.*). Телесно-ориентированная терапия направлена на восстановление связи между чрезмерным хроническим мышечным напряжением, возникшим в теле по объективной причине (стресс, нереализованные эмоции и т.д.), и способностью сознательно управлять уровнем мышечного напряжения. В связи с чем, первая задача ТОМ стоит в обнаружении локализации и проблемы мышечного напряжения. Это возможно через, сбалансированность когнитивных и сенсорных, моторных процессов. Механизмы взаимодействия и взаимосвязи этих составляющих

частей связаны с функциями центральной нервной системы и общими принципами мозговой организации психических процессов и произвольных движений (Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем* М.: Наука, 1975. 205 с.; Бернштейн Н. А. *Очерки по физиологии движений и физиологии активности* М. Наука, 1966. 218 с.).

П.К. Анохин писал, что каждый поведенческий акт, который приносит определённый результат, формируется по принципу «функциональной системы» (Анохин П.К. *Узловые вопросы теории функциональной системы* М.: Наука, 1980. 197 с.). А.Р. Лурия отмечал, что функциональная система и совместная работа различных отделов мозга обуславливают формирование всех произвольных движений и психических процессов в онтогенезе (Лурия А. Р. *Основы нейропсихологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений*. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 384 с.). О сложной иерархии мозговой организации произвольных движений писал Н.А. Бернштейн. Он отмечал, что каждое движение представляет собой «многоуровневую постройку», во главе которой находится «ведущий уровень» адекватный смысловой структуре двигательного акта (Бернштейн Н. А. *Очерки по физиологии движений и физиологии активности* М. Наука, 1966. 218 с.). Таким образом, функциональная система обслуживает конкретное действие (как двигательное так и умственное), связывает все компоненты (в т.ч. высшие психические функции), способствующие получению необходимого результата и освобождающие от излишних степеней свободы (Бернштейн Н.А. *О построении движений*. М.: Медгиз, 1948. 255с.).

Анатомо-физиологической основой, соединяющей сознание и моторную сферу, является механизм поведенческой саморегуляции «акцептор результатов действия» (Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем* М.: Наука, 1975. 205 с.). В зависимости от свойств информации, содержащейся в сигналах обратной связи (афферентного синтеза), эти сигналы приходят в разные центры головного мозга и переключаются на моторные пути на разных уровнях (морфологические слои) центральной нервной системы.

Иными словами, в человеческом организме существуют врожденные механизмы, которые предназначены для сохранения филогенетически обусловленной возможности принимать и обеспечивать постоянство сохранения равновесия в вертикальном положении тела при затрачивании на это минимального количества энергии.

На основе вышесказанного, ТОМ эффективны в коррекции механизмов удержания человеком равновесия и вертикальной позы (постуральной регуляции) в условиях воздействия гравитационных сил земли. Автоматическое регулирование физиологических механизмов тонических и установочных реакций, обеспечивает позу и равновесие тела в условиях гравитации – постуральная система (*Винарская Е.Н. Исследование процессов взаимодействия афферентного и эфферентного системного синтеза в постуральной активности человека // Информатика и системы управления. 2010. № 2. С. 47-49*). Данные механизмы сопрягаются с микроколебательными процессами, протекающими в связочно-сухожильно-мышечном аппарате (*Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека. М.: Наука, 1965. 256 с.; Грибанов А.В. Шерстенникова А.К. Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) // Журнал медико-биологических исследований, 2013. № 4. С. 20-28*). Взаимосвязанное и согласованное функционирование вестибулярной, зрительной, проприорецептивной, опорно-двигательной систем организма обеспечивают процесс сохранения равновесия позы в условиях воздействия гравитационных сил Земли (*Скворцов Д.В. Стабилометрическое исследование: краткое руководство. М.: Маска, 2010. 172 с.; Мирская Н.Б., Коломенская А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии, 2009. № 3. С.10-13; Гаже П.-М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека. Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования (СПбМАПО). 2008, 314 с.*).

Как видно из вышесказанного, различные науки ведут изучение развития двигательной функции в онтогенезе. Концепцию функционального единства тела и психики разрабатывали известные ученые, такие как И.М.

Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин, Н.А. Бернштейн, З. Фрейд, В. Райх, Ф.М. Александер, М. Фельденкрайз и др. (*Гаже П.-М. Вебер Б. Постурология. Регуляция положения тела человека. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.*).

В научной литературе считается, что исследователи, занимающиеся проблемами психомоторного развития детей наиболее детально и глубоко определили взаимосвязь психического и двигательного развития (*Воробьева Е.А. Роль и место телесно-ориентированных методов в работе с детьми [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://sobborus.ru/rol-i-mesto-telesno-orientirovannyix-metodov-v-rabote-s-detmi> (дата обращения 15.04.2015)*). Учеными было выдвинуто предположение о том, что через развитие кинестетической чувствительности можно изменять двигательные и поведенческие модели (*Винарская Е.Н. Фирсов Г.И. Современные проблемы изучения механизмов позной статике человека //Вестник научно-технического развития. 2014. №8. С. 3- 14.*). Н.А. Бернштейн подчеркивал: «Сенсорные синтезы при построении движений на различных иерархических уровнях двигательной системы всегда полимодальностны, т.е. чем выше уровень управления движением, тем более сенсорный синтез обобщен и опосредован следами прошлого опыта» (*Бернштейн Н.А. О построении движений - М.:Медгиз, 1948. 255 с.*). Таким образом, при становлении позной активности человека реализуется несколько структур сенсорных компонентов, решаемых на данном уровне двигательных задач. С точки зрения количественных пространственно-временных отношений кожные, суставные, мышечные вестибулярные, предмозжечковые ядра обеспечивают активное чувство массы тела, которую необходимо удерживать в вертикальной позиции над ограниченной плоскостью опоры. При возникновении адаптивной цели для предупреждения нарушения равновесия начинается интеграция вестибулярных рецепций с сопровождением их суставно-мышечными рецепциями. Тем самым формируется способность совершенствовать тонические реакции через условно-рефлекторное развитие (*Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М. Наука, 1966. 218 с.*).

Формирование двигательных актов высокого качества, обуславливает эффективность биомеханической системы за счет восстановления мышечного баланса. В результате согласования тонуса скелетных мышц мышечные сокращения выполняются согласно специализации мышечного волокна и механическая нагрузка распределяется по всем звеньям опорно-двигательного аппарата равномерно. Сократительная способность, силовой потенциал и качество иннервации волокна, уровень эластичности и спазмированности мышц обеспечивают мышечное равновесие. Слаженная работа агонистов и антагонистов, внешних мышечных волокон и глубоких постуральных волокон обеспечивается нервной системой (*Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М. Наука, 1966. 218 с.*).

В психологической науке принято считать основателем телесно-ориентированной терапии Вильгейма Райха. Он осуществил качественный переход психоанализа в подход коррекции сознания через работу с телом посредством напряженных поз, движений, осознания (*Райх В. Характероанализ. Техника и основные положения для обучающихся и практикующих аналитиков М.: Когито-Центр, 2006. 310 с.*).

Выделяют два основополагающих подхода телесно-ориентированной терапии - структурный и функциональный. С точки зрения физиологии оба подхода изучают сохранение оптимальной позы и распределения напряжения в условиях гравитационного поля земли. В концепции структурного подхода коррекция направлена на положение частей тела относительно друг друга и оси силы тяжести, которая влияет на функцию. В рамках функционального подхода работа осуществляется с изменениями функции, которая воздействует на положение частей тела. Соответственно воздействия методов и средств структурного и функционального подходов направлены соответственно на миофасциальную и сенсорно-моторную системы организма. Несмотря на это, оба подхода направлены на решение общей цели, а именно изменение качества движения и повышения функционального уровня тела (*Малкина-Пых, И.Г. Телесная терапия. М.: ЭКСМО, 2007. 970 с.*).

В развитие структурного подхода внесли огромный вклад Ида Рольф (метод структурной интеграции Рольфинг), Ф. Александер (метод развития целостности движения), Т.В. Майерс (миофасциальные связи), Дж.Пилатес (метод Пилатес). Данные авторы исходят из предположения, о том, что выравнивание частей тела относительно друг друга и вектора силы тяжести, способствует оздоровлению организма, коррекции модели поведения и сознания человека (*Малкина-Пых И.Г. Телесная терапия. М.:ЭКСМО, 2011. 970 с.*). В связи с чем, основной задачей занятий структурного подхода, является намерение организовать или реорганизовать структуру человеческого тела через костную и миофасциальную системы так, чтобы сила гравитации способствовала повышению уровня эффективности физического и психологического потенциала человека. Структуру тела возможно реорганизовать при обучении человека ощущать воздействие силы вектора тяжести и умению выравнивать части тела согласно линии силы тяжести. Таким образом, баланс нагрузок на опорно-двигательный аппарат изменяет положение двигательных центров до момента достижения равномерного натяжения мышц сгибателей и разгибателей, реализуемого за счет последовательного расположения суставов и сочленений в теле, сообразно внутреннему вектору силы тяжести. Основной эффект проявляется в тренировке поддержания баланса, выстраивания целостности структуры тела и умения удерживать его в движении. Это ведет к уравновешенному распределению относительно друг друга и вектора силы тяжести веса головы, груди, таза и ног. Согласованное положение частей тела в гравитационном пространстве создает условия для осуществления более эффективных движений и уравнивания функций нервной системы, в т.ч. психических функций (*Гаже П.-М., Вебер Б. Постурология. Регуляция положения тела человека СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.*).

Каждый из представителей данного подхода опирался на ряд принципов и методов для достижения цели. Так, например, по мнению Иды Рольф, хорошо функционирующее тело сохраняется прямым и вертикальным

и тратит минимум энергии при движении, несмотря на силу притяжения. Однако под влиянием стресса биомеханика может искажаться. Наиболее сильные изменения происходят в фасции. Процесс терапии основан на глубинном миофасциальном массаже.

Разработанные Ф. Александером методики направлены коррекцию «конструкции тела» и системы управления мышцами, через изменение психических установок. В методе Александера используются два фундаментальных принципа – торможения и директивы (*Барлоу Уилфред. Техника Александера. М.: Полина М, 2005. 11 с.*).

Более фундаментальный подход к восстановлению правильной осанки реализован в системе занятий по методу Пилатес. Сегодня эта система относится к сфере фитнеса «body and mind» (разумное тело), реализующей единство тела и разума, достигающееся сочетанием физической и ментальной тренировки, т.е. осознанным выполнением каждого движения и различение ощущений возникающих в частях тела, выполняемых работу. Занятия построены таким образом, что движения вытяжения выполняются с силовыми упражнениями при соблюдении принципов: центрирования, дыхания, контроля, точности движений, плавности движений, визуализации, регулярности (*Робинсон Л., Томсон Г. Управление телом по методу Пилатеса. Мн.: ООО «Попурри», 2003. 128 с.*). Основной принцип Пилатес направлен на обучение стабилизировать, фиксировать частей тела в пространстве во время двигательной фазы и промежуточных моментах двигательного действия. Чтобы туловище было стабилизировано необходимо повышать выносливость и силу мышц «центра силы» (*Буркова, О., Лисицкая Т. Пилатес - фитнес высшего качества. Секреты стройной фигуры и оздоровления. М.: Радуга, 2005. 208 с.*).

Создатель функционального подхода М. Фельденкрайз, считал, что в детстве человек двигается естественно просто. В течение взросления множество физических, социальных, культурных и эмоциональных влияний искажает модели движения, при которых мышцы берут на себя излишнюю нагрузку, предназначенную костной системе организма. Фельденкрайз

пришел к выводу, что привычки «неправильных» поз переходят в бессознательный уровень, и корректировать можно только с помощью осознания. Для эффективного использования и взаимодействия частей тела необходима минимизация затрат энергии. Этого можно достичь адекватной организацией и в необходимой последовательности через сенсорное сознание выбором частей тела для выполнения движений. Таким образом, человек в процессе выполнения движения фокусирует внимание на ощущениях возникающих в теле (*Фельденкрайз М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков / пер с англ. М. Папуш М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. 160 с.*).

Согласно Фельденкрайзу, для осознания и изменения движений необходима уравновешенная и согласованная работа двигательных участков коры головного мозга. Чем выше её активность, тем меньше мы замечаем и сознаем изменения в двигательной деятельности. Процесс гармонизации нервной системы и снижение уровня её возбуждения, создает возможность осознания ограничивающих стереотипов движения, оптимизировать согласованность движений и минимизировать энергетические затраты (*Фельденкрайз М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков / пер с англ. М. Папуш М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. 160 с.*).

Концептуальный подход всех функциональных телесных техник заключается в сенсорном сознании, посредством фокусирования внимания на ощущениях в теле, направленное на восстановление нервных связей между корой головного мозга и нарушенной функцией мышц, т.е. воссозданием нервно-мышечной цепочки. Цель состоит в том, чтобы развить у человека способность осуществлять движения при минимальных усилиях и с максимумом эффективности, посредством формирования понимания процессов функционирования тела, а не посредством увеличения мышечной силы.

Итак, основными принципами телесно-ориентированного подхода являются:

- сила, прилагаемая к нашему телу, направлена вдоль условной оси костей, а не поперек;
- при совершении какого-либо действия одни мышцы не препятствуют работе других мышц (норма рецепрокности);
- мышцы не участвующие в данном действии должны быть расслаблены.

Принципы обеспечивают формирование взаимосвязи трех элементов для гармонизации взаимодействия моторной и сенсорной систем:

1. восприятие себя: ощущение собственного тела, формирование внутреннего образа тела («схема тела»);
2. опыт силы тяжести: это самый первый стимул для нашей нервной системы; без него мы не можем получить опыт нормального развития;
3. движение в поле силы тяжести.

1.2.2 Применение телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих программах для детей с нарушением здоровья

Телесно-ориентированные методы завоевали широкую популярность в коррекционно-развивающей работе с детьми. Сформированность и выстроенность нейрофизиологических процессов, отражаясь на телесно-двигательном функционировании и психомоторном взаимодействии, определяющих уровень здоровья развивающегося организма. Кроме того, согласно концепции отношений В.Н. Мясищева, развитой в трудах В.Д. Карвасарского, личность больного рассматривают как целостную биопсихосоциальную структуру. Таким образом, неотреагированные стресс-реакции провоцируют развитие соматических проявлений (Максимова Н. Е., Царева Е. В. *Соматоформные расстройства желудочно-кишечного тракта, комплексная модель терапии // Актуальные проблемы психиатрии, наркологии и психологии – грани соприкосновения – междисциплинарная интеграция для поиска решений: материалы Второй ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Дроздовские чтения». Москва: РУДН, 2015. С. 75-79).*

В современной психолого-педагогической науке предлагается большой набор двигательных методов в системном подходе к коррекции и абилитации детей разного возраста с хроническими соматическими заболеваниями и различными психосоматическими проявлениями. Реализация данных методов основывается на механизмах взаимодействия и взаимосвязи работе центральной нервной системы и принципов мозговой организации психических процессов и произвольных движений (*Попченко В.С. Особенности телесно-ориентированной терапии в работе с детьми. Молодежь XXI века: образование, наука, инновации //Материалы VI Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. В 4-х частях. Под редакцией Г.С. Чесноковой, Е.А. Сапрыкиной. Новосибирск, 2017. С. 143-144).*

В коррекционной работе применение ТОМ осуществляется в основном двумя способами. Первый из них - симптоматический подход. Он предполагает применение различных техник и манипуляций, которые не требуют осознания осуществляемых при этом смыслов и процессов. Второй - личностный подход, предусматривающий изучение конкретных телесных реакций в контексте жизнедеятельности человека.

Одной из популярных систем, применяемой в различных коррекционных учреждениях является комплексное нейропсихологическое сопровождение развития ребенка А.В. Семенович. Ее фундаментом является метод замещающего онтогенеза (*Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза. Учебное пособие. М.: Генезис, 2014. 474 с.*) Активно применяется при нарушениях как психического, так и физического развития (*Рыбаченко А. Б., Барба М. Ф., Кравченко М. И. Телесно-ориентированные практики в работе с детьми. Метод замещающего онтогенеза // Вопросы дошкольной педагогики. 2015. №3. С. 99-101).* Аспекты теории А.В. Семенович используются в коррекционном физическом воспитании детей с нарушением опорно-двигательного аппарата, в т.ч. с детским церебральным параличом (ДЦП) (*Ефименко Н.Н. Некоторые аспекты теории замещающего онтогенеза А.В. Семенович в филогенетическом принципе коррекционного физического*

воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата // Российский психологический журнал. 2013. №1. С. 66-76).

В прогрессивные реабилитационные программы детей с ДЦП сегодня включен ТОМ М. Фельденкрайза, основанный на свойствах нейропластичности мозга. Данный метод создает условия для обучения и позволяет улучшить качество и диапазон движений, скоординировать взаимодействие разных частей тела, научить осознавать себя в пространстве, контролировать действия. Дети проходят обучение на физическом уровне – кинестетическом, телесном, через технику контрастов, т.е. обострение восприятия, которое призвано улучшить усвоение внешних стимулов (*Метод Фельденкрайза: использование для восстановления детей с ДЦП и других особенных малышей [Электронный ресурс] : (дата обращения 25 августа, 2016 года)*).

На основе работ М.Фельденкрайза разработаны методики Анат Баниэль, которая расширила применение тех же научных принципов не только на тело и движение, но также на эмоциональное и интеллектуальное развитие (*Анат Баниэль: 9 правил жизненной силы. СПб: Питер, 2010. 272 с.*) Джереми Краус разработал метод ЖКА. Данный метод показал свою эффективность при работе с ДЦП, детскими инсультами, состояниями аутического спектра, генетическими нарушениями, травмами, сколиозами, а также различными задержками развития с неустановленными причинами (*Метод Фельденкрайза: использование для восстановления детей с ДЦП и других особенных малышей [Электронный ресурс]: (дата обращения 25 августа, 2016 года)*). Методы танцевально-двигательной и арт-терапии эффективно используются в физкультурно-оздоровительных занятиях для коррекции физического развития лиц с ДЦП (*Дерябина Г.И. Применение креативных телесно ориентированных практик в комплексе с физкультурно-коррекционной деятельностью с инвалидами, имеющими последствия детского церебрального паралича // Социально экономические явления и процессы. 2012. №12. С. 443-449*).

Большое внимание специалистов уделяется предупреждению роста распространенности синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, обусловленный минимальными мозговыми дисфункциями (*Детство в*

современном мире: материалы Всерос. студ. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов / под общ. ред. Ворошиной О.Р. Пермь, 2014. 298 с.). В связи с чем, апробируются инновационные методы работы на основе ТОМ, помогающих смоделировать на уровне тела пространственно-временные отношения, снизить уровень тревоги, улучшить когнитивные аспекты деятельности, сформировать чувство приятия и эмпатии (Мичурина Ю.А., Жаркова Т.С. Телесно-ориентированная терапия как средство коррекционно-развивающей работы с детьми старшего дошкольного возраста с гиперактивным поведением // Детство в современном мире: материалы Всерос. студ. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов / под общ. ред. О.Р. Ворошиной, Пермь. 2014. С. 138 – 143).

Для решения реабилитационных и развивающих задач в процесс работы с детьми с ограниченными возможностями интегрируются методы арт-терапии, сказкотерапии, драматерапии и телесно-ориентированной терапии (Лебедева Н.Е. Методы арт-терапии как способ снижения факторов риска развития психосоматических расстройств у детей младшего школьного возраста // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М.: Научно-информационный издательский центр и редакция журнала "Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук". 2016. № 3-6. С. 71-74). Проведенные А.И. Копытиным исследования подтверждают положительный эффект арт-терапии, применяемой при разных психосоматических заболеваниях, при соматоформных расстройствах (Копытин А.И. Методы арт-терапии в инклюзивном образовании. СПб.: Академия постдипломного педагогического образования, 2016. 94 с.).

Метод переходов между движением, танцами и изобразительным искусством основан на интеграции техник танцевально-двигательной терапии и цветовой терапии как невербальных экспрессивных терапевтических методах. Внедрен в школы специалистами Израиля для работы с гиперактивными расстройствами и дефицитом внимания, когнитивными нарушениями, эмоциональными нарушениями, трудностями социализации. Он позволяет работать с неосознаваемыми переживаниями, обеспечивая их выражение и интеграцию в телесной экспрессии, способствующее эмоциональной, когнитивной, социальной и физической

интеграции личности (Бен Товим-Баркай М. *Переходы между танцем, движением и изобразительным искусством как психотерапевтический прием в работе с детьми, подростками и взрослыми // Арт-терапия и арт-педагогика: новые возможности для развития и социализации личности: Сборник материалов первой всероссийской научно-практической конференции СПб: Скифия-принт, 2016. С. 59-63).*

ТОМ хорошо зарекомендовали себя в коррекции речевых нарушений. Особое внимание занимает применение техники Ф. Александера (Ревуцкая И.В. *Речевые нарушения и их коррекция методом телесно-ориентированной терапии // Вестник Донецкого педагогического института. 2017. № 4. С. 66-72; Алексеева А.А. Логокоррекционная работа с детьми дошкольного возраста со стертой дизартрией с использованием телесно - ориентированных техник //Новая наука: теоретический и практический взгляд. Уфа, 2016. №6. С. 4-8).*

Техника Ф. Александера известна как метод исправления осанки. Нарушения опорно-двигательного аппарата создают условия для развития миофасциальных дисфункций, особенно постуральных мышц, функциональных ограничений и нарушений биомеханики позвоночника (Коломенская А.Н. *Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии, 2009. № 3. С.10-13).* Обнаружение причин искажения двигательных паттернов и обучение интегрированным движениям, с целью приведения к уравновешенному отношению между частями тела успешно используется при остеохондрозе, заболеваниях суставов, функциональных нарушениях дыхательной системы (Смык А.В., Маркова Е.В. *Медицинская технология: применение телесно-ориентированной психокоррекции в комплексной терапии бронхиальной астмы // Медицинская иммунология. СПб. 2017. № 7. С. 143-144.*).

Таким образом, ТОМ, в основе которых лежит принцип психофизического сопряжения, успешно применяются в коррекционно-развивающих программах при нарушениях в состоянии здоровья и помогают добиваться изменений в физической и психической сферах, повышая адаптационные возможности организма.

1.2.3 Особенности использования телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих программах адаптивного физического воспитания школьников специальной медицинской группы

Современные социальные запросы определяют необходимость создания специального коррекционного образования нетрадиционных обучающих технологий, ориентированных на развитие индивидуальных способностей и формирование успешности школьника. Сегодня происходит глубокая перестройка содержания образования, что приводит к изменениям в методах работы (*Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2016. 53 с.*). Рост дезадаптационных нарушений, психических состояний среди детского населения основаны психо-эмоциональном стрессе (*Кравцова, Н.А. Факторы и механизмы развития психосоматических расстройств // Тихоокеанский медицинский журнал. №4. С. 48-55*). Возникновение и развитие стресса связано с состоянием тревоги, как результата недостаточной эмоциональной приспособленности школьника к различным социальным ситуациям и, в частности, к школьному обучению (*Ильин, Е. П. Психология физического воспитания, М: Просвещение, 2007. 486 с.*).

Всё более разнообразной становится общая картина нарушений индивидуального развития организма. Поэтому применение традиционных методов коррекции не всегда оправдано и эффективно (*Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учебное пособие / Под ред. Л.С. Цветковой. М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2006. 296 с.*). Традиционный подход в системе образования, ориентированный на развитие интеллектуальной сферы, искажает и тормозит процесс совершенствования эмоциональной и телесной сфер школьника (*Воробьева, Е.А. Роль и место телесно-ориентированных методов в работе с детьми [Электронный ресурс] (дата обращения 15.04.2015)*).

В течение последних лет осуществляются попытки устранить несоответствие интеллектуального и физического развития школьников. В

учебную программу вводят дополнительные уроки физкультуры, ритмики, танцевально-двигательных занятий. Развивается система дополнительного образования. Однако, в сложившейся ситуации увеличение количества часов двигательной нагрузки не обеспечит процесс гармоничного развития школьника. Сохраняется необходимость внедрения в образовательных учреждениях системы профилактических и оздоровительно-развивающих мероприятий. Многие специалисты сходятся во мнении, что ключ к решению проблемы сохранения и повышения резервов здоровья и адаптивных возможностей школьников следует искать через индивидуальное здоровье. Именно оно должно стать ключевым звеном всех оздоровительных, физкультурных и спортивных программ социальной политики любого уровня (Яковлев А. Н. *Телесно-ориентированные упражнения в системе физического воспитания // Физическое воспитание и современные технологии формирования физической культуры личности студента. Сборник научных статей. Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2013. С. 241-246*). Интеграция в учебные программы научно-практических разработок, исследующих связи двигательного и психического развития в онтогенезе обеспечит модернизацию учебных программ. Необходимо учитывать, чтобы дидактические, логико-методологические принципы отражали характеристики физической культуры как важного элемента культуры, обеспечивающего связь физической культуры человека с его телесностью, учитывая условия воздействия внешней среды (Виленская Т. Е. *Функциональное состояние опорно-двигательного аппарата как одно из наиболее «слабых звеньев» у современных детей 7–10 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2005. № 3. С. 52–55.*)

Ограничение и закрепощение телесных проявлений у школьников обусловлено обязательным сохранением вынужденной позы, ограниченным набором движений, высокой учебной нагрузкой. Искаженные телесные проявления формируют и создают условия для повышения уровня нервно-психического и физического напряжения, проявляются через понижение физической и психической работоспособности организма. В связи с чем, в

группу риска попадают школьники, отнесенные по состоянию здоровья к СМГ. К тому же на сегодняшний день выделяют категорию школьников в так называемом «третьем состоянии». У таких школьников не выявлено хронических заболеваний, но присутствуют разнообразные функциональные нарушения, свидетельствующие о напряжении адаптационных ресурсов организма.

В связи с этим актуально обучать школьников основам произвольной саморегуляции уровня оптимальной для осуществления успешной деятельности и психического состояния.

Ученые отмечают, что основная нагрузка в ходе традиционного обучения приходится на зрительный и слуховой каналы восприятия. При этом тактильно-кинестетический и двигательный анализаторы не достаточно востребованы. В результате не происходит развитие зрительно-моторно-тактильной связи, формирующей познавательную деятельность (Тхостов А.Ш. *Психология телесности*, М.ЭКСМО, 2002. 478 с.).

Поэтому необходим комплексный психолого-педагогический подход в обучении школьников, учитывающий его сенсомоторику и телесность в целом, в т.ч. интеграцию в образовательный процесс телесно-ориентированных методов двигательной (психомоторной) коррекции. Форма организации процесса физического воспитания должна обеспечивать как можно большие возможности для освоения каждым школьником ценностей физической культуры в соответствии с индивидуальными задатками, способностями, личностными установками, потребностями, уровнем физического развития и подготовленности.

В школьный период происходит не только активное физическое развитие, но и формируется образ собственной личности и тела, а также отношение к ним. Поэтому важным в школьный период является формирование здорового «культурного» тела (по А.Ш. Тхостову) и «телесного компонента интеллекта» (В.А. Ананьев). В.А. Ананьев дает следующее определение: «Телесный интеллект - это, прежде всего, тонкая рефлексия, дифференциация в

собственном теле различных модальностей (визуальных, слуховых, тактильных, обонятельных, вкусовых ощущений) и использование этой способности в повышении уровня культуры питания, уровня удовольствия в сексуальных отношениях, занятиях спортом и т. п.» (Ананьев В. А. *Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья, СПб.: Речь, 2006. 384 с.*).

В качестве модели работы с телесным интеллектом выступает концепция комплексной программы развития «Цветок потенциалов». Программа представлена в виде цветка. Семь лепестков цветка формируют узор взаимосвязанных потенциалов (тела, разума, воли, чувств, общественный, креативный и духовный потенциалы), которые отражают аспекты психического, физического и социального здоровья человека (Ананьев В.А. *Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья, СПб.: Речь, 2006. 384 с.*).

В то же время одной из главных проблем современного образования является вопрос формирования теоретико-методологического основания к сохранению и повышению адаптационных ресурсов и способов раскрыть сущность «телесности». Вместе с оздоровительными задачами сегодня в ряде школ решаются образовательные задачи, формирующие фундаментальное представление о «телесном здоровье». Обучают школьников профилактике, определению соматотипа, синергии тела, «позных» технологий, биомеханическим законам. Выражениям этих законов в нервно-мышечном аппарате и сопровождении тела и его частей, амортизирующих функция позвоночника, суставов, индексе «осанки» и индексе «жесткости» скелетных мышц, способности к расслаблению и сокращению двигательных единиц каждого сегмента (Масловский Е.А., Яковлев А.Н. *Теоретико-методологические основания к сохранению физического и «телесного» здоровья и первичной профилактики заболеваний в образовательном пространстве школьников // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2013 г. № 5. С. 83-89*).

Разработаны и применяются в образовательном процессе большое количество эффективных педагогических средств, использующихся в

телесно-ориентированном подходе. Широкое распространение получили тренинги выразительного движения, практикумы контактной партнерии, пластические импровизации, пластическое образостроение, ассоциативные и круговые танцы, пластические упражнения, пластико-ритмическая и антрессессовая пластическая гимнастика А.В. Попкова и Е.Н. Литвинова самомассаж, театр физического воспитания и оздоровления школьников (Ливанова М.Н. *Психосоматическая детерминация интеллектуально-личностного развития соматически ослабленных детей: Дис. ... канд. психол. наук. Казань, 1997. 202 с.*)

Среди инновационных технологий активно реализуется в школах арт-педагогика. Арт-педагогика направлена на гармоничное развитие личности школьника, ассоциативного мышления, зрительно-образной и двигательной памяти (Копытин А.И. *Методы арт-терапии в инклюзивном образовании. СПб.: Академия постдипломного педагогического образования. 2016. 94 с.*). Также применяются в учебном процессе физического воспитания практики Хатха-йоги, которые способствуют укреплению и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата, повышению функциональных возможностей организма (Физическая культура 5-9 классы. *Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / авт-сост. К.Р.Мамедов Волгоград: Учитель, 2014. 159 с.*)

В коррекции психомоторных показателей школьников доказал свою эффективность пластико-когнитивный подход волновой гимнастики. Волновая гимнастика создает условия тренировки статокинетического баланса и управления дыханием, а так же их синхронизации и, тем самым, повышения психомоторного состояния и физического здоровья школьников (Богач И.Н., Набиева Д.Ю., Минина Е.Н. *Коррекционные эффекты использования пластико-когнитивного тренинга «волновая гимнастика» у детей старшего дошкольного возраста // Адаптивная физическая культура и санаторно-курортная реабилитация: инновационные технологии и приоритеты развития. Сборник научных трудов. Симферополь, 2017. С. 33-40*)

Принцип выполнения упражнений в рамках ТОМ обеспечивает необходимость сочетать каждую комбинацию движений конечностей, шеи и туловища с индивидуальными функциональными потребностями и морфологическими особенностями человека. Тем самым обеспечивается реализация дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей и возможностей школьников, достигать уровня физического развития, функционального состояния организма, физической подготовленности согласно поло-возрастным нормам.

1.3 Характеристика психофизического развития школьников подросткового возраста, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам

В основу периодов индивидуального развития положены морфологические, физиологические и психофизиологические признаки, определяющие степень развития, текущий этап онтогенеза (*Дубровинская, Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка. М.: Владос, 2008. 494 с.*). Нервная система способна трансформироваться под воздействием внешних факторов и такая способность имеет переходящий характер, совпадающий с периодом наиболее усиленного морфофункционального созревания. Среди закономерностей психофизического развития выделяют неустойчивость, которая связана с неравномерностью и гетерохронностью развития (*Выготский, Л. С. Психология развития ребенка. М: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. 512с*). Неравномерность развития характеризуется колебательным характером темпа развития. Гетерохронность же означает несовпадение во времени развития отдельных органов и функций. Таким образом, неустойчивость развития ярко проявляется в периодах кризиса и сенситивности развития. Критические и сенситивные периоды развития совпадают лишь частично. Критические периоды развития обеспечивают морфофункциональную основу существования организма в измененных условиях функционирования

и сопровождается снижением адаптационных возможностей организма ребенка. В сенситивные периоды создаются наиболее благоприятные возможности для развития психофизиологических функций (Выготский, Л.С. *Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. Психология развития ребенка. М.: Смысл, 2004. 512 с.*). Механизм адаптации является фундаментом для сохранения гомеостаза и функциональной стабильности систем организма, особенно в критические периоды процесса индивидуального развития. Подростковый возраст относят к «критическим периодам развития», который характеризуется ограничением диапазона адаптационных реакций при повышении чувствительности организма к экзогенным воздействиям вследствие качественных и количественных изменений биохимических процессов и структуры функциональной системы (Безруких, М.М. и др. *Возрастная физиология: Физиология развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 416 с.*).

В период полового созревания интенсивно увеличиваются антропометрические признаки, происходят функциональные перестройки физиологических систем организма, снижаются адаптационные возможности организма. Под влиянием данных процессов возможно формирование дисфункций и развитие хронических заболеваний (Дубровский С.В. *Практическое руководство по мануальной медицине. М.: Светлый СТАН, 2012. 592с.*).

Одним из важных признаков индивидуального развития считают тип телосложения. Он является критерием временных параметров онтогенеза, от которого зависят темпы развития ребенка. Ученые отмечают, что наиболее существенное преобразование типов конституции и морфофункциональных показателей наблюдается в период полового созревания (Клиорин А.И. *Тип конституции как показатель индивидуального развития детей и подростков // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. М., 2013. С. 172; Корниенко И.А. Связь энергетики скелетных мышц у мальчиков 6-11 лет с развитием самотипологических характеристик // Физиология человека. 2012. Т. 22. С. 10–16.*). Значительное влияние на перестройку функционирования сердечно-сосудистой системы оказывает увеличение роста-весовых показателей у

подростков (Догадкина С.Б. *Возрастные особенности развития центральной и периферической гемодинамики у детей 9 – 16 лет // Новые исследования по возрастной физиологии М., Педагогика, 2011. №. 2. С. 21–25; Маляренко Т.Н. К проблеме установления должных величин артериального давления в онтогенезе человека // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. М., 2009. С. 107–108). Происходит увеличение объема сердца, параллельно нарастанию массы (Калюжная Р.А. *Особенности сосудистого тонуса детей и подростков с разными вариантами физического развития // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. М., 1981. С. 95–96.*)*

Наряду с процессами роста и развития на показатели гемодинамики значительное влияние оказывает возрастающая в подростковый период интенсивность процессов нейроэндокринной перестройки (Юрьев В.В. Симаходский А.С. *Рост и развитие ребенка. СПб.: Питер, 2013. 310 с.*). Взаимообусловленная связь эндокринной и нервной системы приводит к преобладанию процессов возбуждения и нервно-психическому переутомлению.

Таким образом, для школьников подросткового возраста характерна лабильность нервных процессов при неуравновешенности процессов торможения и возбуждения (Сарана В.А. *Характеристика центральной и периферической гемодинамики у здоровых школьников на этапах полового созревания // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. М., 2008. С. 250.*)

Несбалансированность и нескоординированность вегетативной нервной системы приводит к развитию в подростковом возрасте вегетососудистой дистонии, снижению уровня работоспособности, повышенной физической и психической утомляемости (Овчинников А. Ю., Славский А. Н., Фетисов И. С. *Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. / Кафедра оториноларингологии ММА им. И. М. Сеченова [электронный ресурс].*)

Состояние вегетативных функций взаимосвязано с уровнем двигательной активности, необходимой для сохранения оптимального функционального состояния организма человека (Аганянц Е.К. *Очерки по физиологии спорта: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры. Краснодар: «Экоинвест»,*

2001. 204 с.; Безруких М.М. *Возрастные особенности организации двигательной активности у детей 6-16 лет.* // *Физиология человека*, 2010. № 3. С. 100-107). Для реализации дифференцированного подхода при определении нагрузок необходим учет морфофункциональных характеристик.

Некоторые исследователи считают, состояние здоровья непосредственно зависит от физического развития, которое является показателем процессов роста и формирования организма. Течение и выход из болезни значительным образом определяются уровнем физического развития (Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. *Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний.* М.: Изд-во РУДН, 2006. 284 с.).

Социальная ситуация развития существенно определяет качественные аспекты развития сфер психического становления и физического развития школьников СМГ. Период смены возрастных этапов всегда определен быстрой сменой социальной ситуации развития в сочетании с перестройкой функционирования физиологических систем, обеспечивающих развитие организма. Этиологическими факторами основной части хронических болезней выступают как наследственная предрасположенность, так и воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды, в том числе условия школьного обучения. (Вельтищев Ю. Е. *Экологически детерминированная патология детского возраста.* // *Рос. вестник перинатологии и педиатрии*. 2006. №2, С. 5-12; Демин В.Ф., Ключников С.О., Покидкина Г.Н. *Значение неблагоприятных экологических факторов в формировании детской патологии.* // *Педиатрия*, 2005. №3, С. 98-101). Сущность понятия здоровья человека в современной науке рассматривается на всех уровнях деятельности человека: биологическом, психическом, социальном. В связи с чем, системный подход в определении понятия «здоровье» объясняется оптимальной организацией жизнедеятельности, критерием которого выступают адаптационные возможности организма. Изучением механизмов адаптации занимались отечественные учёные Л.М. Сеченов, Н.Е. Введенский, И.В. Давыдовский, И.П. Павлов, А.А. Ухтомского, Л.С. Выготский и др. Основу понимания феномена адаптации составляет положение И.М. Сеченова о единстве

организма и среды, как необходимого условия возникновения и развития адаптации. Н.Е. Введенский раскрыл специфику процессов адаптации через ряд изменений возбудимости и лабильности в нервно-мышечной регуляции, осуществляемой с участием соответствующих отделов головного и спинного мозга. Особое значение для понимания поведенческих механизмов адаптации имеет представления А. А. Ухтомского о доминанте, возникающей в центрах головного мозга с повышенной возбудимостью наиболее благоприятных условий для познавательных процессов и направленном сосредоточении. Учение И.П. Павлова вместе с П.К. Анохиным сделало важный шаг в развитии рефлекторной теории, выявляющей закономерность головного мозга формировать временные связи, которые определяют эффект приспособительного поведения. А также теория И.П. Павлова о второй сигнальной системе как одного из механизмов социальной адаптации. Методологической основой изучения социально-психологической адаптации в отечественной науке является культурно-историческая теория Л.С. Выготского.

Во многих исследованиях авторы отмечают, что психическое, физическое и социальное развитие детей с ослабленным здоровьем имеет принципиально иной по качеству характер. Доказано, что на фоне гетерохронности физиологических изменений в данном возрасте формирование приспособительных функций организма подростка, особенно физическое и нервно-психическое развитие негативное влияние оказывают частые и хронические заболевания приводящие к хронической гипоксии или нарушению белкового обмена (Бадьина Н.П. *Часто болеющие дети. Психологическое сопровождение в начальной школе.* М.: Владос, 2007. 232 с.; Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. *Психофизиология ребенка.* М.: Владос, 2007. 494 с.). В связи с чем подростковый возраст, являющийся переломным в становлении физического и психологического статуса человека, накладывает отпечаток на течение ряда заболеваний (Личко А. Е. *Психопатии и акцентуации характера у подростков.* Санкт-Петербург: Речь, 2010. 256 с.).

Так, например, статистика показывает, что очень высок процент заболеваний ЛОР органов и простудных заболеваний 49,0 % (*Пазухина С.В. Закономерности формирования ценностного отношения будущих педагогов к личности ребенка с ослабленным здоровьем в условиях антропологического подхода: Моногр. Тула: Изд-во Тул. Гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2014. 200 с.*). У школьников подросткового возраста проявляется склонность к инфекционным заболеваниям и воспалительным процессам, которая определяется процессами активацией желез внутренней секреции. Морфофункциональные особенности дыхательной системы и особенности соединительной ткани облегчает распространение воспалительного процесса и способствуют формированию экссудативных реакций, возникновению деструктивных поражений легочной ткани (*Амараева Л.В. Особенности течения туберкулеза легких у подростков // Бюллетень Восточно-сибирского научного центра РАМН, 2011. №2. С.16-17.*).

Учеными обнаружен и изучен нервно-рефлекторный механизм влияния хронического тонзиллита на гипоталамическую область, через влияние потока афферентных сигналов из тонзиллярной области возбуждающих адренергические рецепторы нейронов, что нарушает вегетативный синергизм (*Овчинников А.Ю., Славский А.Н., Фетисов И.С. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. Кафедра оториноларингологии ММА им. И. М. Сеченова [электронный ресурс]*). Хронический тонзиллит, оказывая негативное воздействие на гипоталамическую область, способствует существенному снижению адаптационных возможностей организма. Хронические процессы проявляются в вегетативно-сосудистой, нейроэндокринно-обменной и нейротрофической формах. Одним из признаков является хроническая сосудистая мозговая недостаточность из-за поражения сердечно-сосудистой системы и клинически проявляются невротическими состояниями, сопровождающимися повышенной утомляемостью при умственной и физической нагрузке (*Патофизиология. Основные понятия: учебное пособие / под ред.*

Ефремова А.В. 2010. 256 с.). Нейро-эндокринные расстройства проявляются в форме ожирения или сниженной массы тела.

Исследования В.В. Николаевой и Г.А. Ариной выделяют ограничения движения и познавательной деятельности как специфические особенности социальной ситуации развития подростков имеющих хронические заболевания (*Золотавина И. В. Взаимосвязь биологического и психолого-педагогического в физическом воспитании школьников специальных медицинских групп // Вестник ТГПУ. 2013. №6. С. 175 - 179).*

Низкая двигательная активность данного контингента детей связана как минимум с двумя причинами. Первая обусловлена условиями школьного обучения, вторая - хроническими заболеваниями, ограничивающими двигательную активность. В результате дефицит движений на фоне хронических заболеваний особенно ярко в подростковом возрасте вызывает многообразные морфофункциональные изменения в организме: развитие астенического синдрома, снижение функциональных возможностей и нарушение физического развития. Несмотря на то, что к данному возрасту заканчивается формирование двигательного анализатора. Вызванный эндокринной стимуляцией рост скелетной мускулатуры существенно отражается на мышечной силе. Однако при ограничении подвижности и сниженного уровня здоровья появляется снижение тонуса скелетных и гладких мышц. В результате заболевания и нарушения опорно-двигательного аппарата встречается у 73,6% школьников (*Пазухина С.В. Закономерности формирования ценностного отношения будущих педагогов к личности ребенка с ослабленным здоровьем в условиях антропологического подхода: Монография. Тула: Изд-во Тул.гос.пед.ун-та им. Л.Н. Толстого, 2014. 200 с.).* Замедляется моторное развитие, т.е. координация движений, выработка новых двигательных навыков и умений. В норме в подростковом возрасте совершенствуются и дифференцируются нервно-мышечные связи координирующие работу крупной и мелкой мускулатуры. В результате появляется способность

синхронизировать работу зрительного анализатора и мелких мышечных групп, в связи с чем увеличивается скорость реакции.

У подростков с ослабленным здоровьем происходит задержка развития не только скелетной мускулатуры и скелета, но замедление роста и развития внутренних органов - сердца, легких и др. Дети длительно и часто болеющие, отличаются большей частотой сердечных сокращений, дыхательных движений, слабым развитием грудной клетки, что часто соответствует показателям младшего возраста. Как известно дыхательная система является одним из важных вегетативных компонентов адаптации, лимитирующим интенсивность и длительность развития приспособительных реакций организма. Наиболее высокие требования предъявляются к сердечно-сосудистой системе в условиях стремительно растущего организма. Развитие этой системы не всегда успевает за общими темпами развития. На фоне перестройки деятельности эндокринной и нервной систем, чаще всего у ослабленных детей, страдающих хроническими заболеваниями носоглотки и полости рта, проявляется расстройство ритма сердца, повышение или снижение частоты сердцебиений, изменение величин кровяного давления (Безруких М.М. и др. *Возрастная физиология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, М.: Издательский центр «Академия», 2003. 416 с.*).

Организм человека представляет собой целостную взаимосвязанную и взаимозависимую структуру физиологических и психических функций и реакций организма человека. Так, недостаточная зрелость функций физиологических систем организма подростка, относящегося к СМГ не соответствует требованиям, предъявляемым школьным обучением, что, в результате, приводит к созданию ситуации высоких эмоциональных и нервно-психических нагрузок на центральную нервную систему (Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. *Психофизиология ребенка. М.: Владос, 2000. 494 с.; Вострокнутов Н.В. Школьная дезадаптация: ключевые проблемы диагностики и реабилитации // Школьная дезадаптация: Эмоциональные и стрессовые расстройства у детей и подростков. М., 1995. С. 8-11*). Соматические болезни имеют два вида

влияния на психику: соматогенный (посредством воздействий на ЦНС) и психогенный (реакция личности на заболевание и его последствия) (Николаева В.В. *Влияние хронической болезни на психику. Изд-во Московского университета, 1987. 157с.*)

Особенности влияния болезней на развитие ребенка определяют развитие психической сферы не как замедленным, а качественно иным (Л. И. Божович, Л. С. Выготский, В. А. Ковалевский, В. В. Николаева и др.). Критичность подросткового возраста определена не только фундаментальными перестройками функционирования органов и систем, но и остротой индивидуально-психологических особенностей. В этом возрасте индивидуальность стремится реализоваться в социальном смысле. По мнению Л. С. Выготского, сущность противоречий и кризисов подросткового возраста заключается в самом главном новообразовании - в его личности, чувстве взрослости, которое изменяет социальную ситуацию развития. Формирование элементов взрослости возможно в результате самосознания и морально-этического формирования, изменения типа отношений и способов социального взаимодействия со взрослыми и референтной группой сверстников, интересов и учебной деятельности (Выготский Л.С. *Игра и ее роль в психическом развитии ребенка, СПб: Питер, 2001. 512 с.*).

Л.С. Выготский также отмечал, что развитие рефлексии и на ее основе самосознания являются новообразованиями подросткового возраста. Развитие самосознания зависит от содержания социальной среды школьника (Выготский Л.С. *Педагогическая психология, М.: АСТ, Астрель, 2005. 671 с.*). Смысловая основа социальной ситуации развития и накопленный предшествующий опыт обеспечивают формирование содержания базовых мотивационных и личностных тенденций школьника (Божович Л.И. *Проблема развития мотивационной сферы ребенка. Изучение мотивации поведения детей и подростков, М.: АСТ-Пресс, 2002. 460 с.*). Продолжительное во времени соматическое нарушение приводит к формированию изменений во внутренней картине мира. Это может привести к появлению патологических новообразований и изменений в опыте жизни человека (Выготский Л.С.

Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте, М.: Смысл, Эксмо, 2004. 512 с.). Субъективное отношение к заболеванию, называемое «внутренней картиной болезни», определено интеллектуальной интерпретацией диагноза, когнитивной оценкой её влияния на все жизненные сферы. В результате формируется определенный тип реагирования на болезнь (Зейгарник Б.В. Патопсихология. Основы клинической диагностики и практики, Москва: Эксмо, 2008. 368 с.). Выявлено, что для подростков наиболее психологически тяжелыми являются болезни, влияющими на их внешнюю привлекательность. Это могут быть любые болезни не имеющими с медицинской точки зрения угрозы для жизни. Например, кожные заболевания, ожирение нарушения опорно - двигательного аппарата. Поскольку подростковый возраст это период изменения основ самосознания в соответствии с внешней оценкой значимой социальной среды, именно ее эталоны становятся определяющими в процессе формирования «Я-образа», в том числе отношения к своему телу образу физического «Я». В исследованиях показано, что у ослабленных здоровьем школьников отмечается негативное эмоциональное самоотношение и к образу своей телесности, и к собственной ущербности (Кравцова Н. А., Катасонова А.В., Довженко А.Ю., Денисова В.А., Рабовалюк Л.Н. Факторы и механизмы развития психосоматических расстройств // Тихоокеанский медицинский журнал. 2013, №4, С. 48-55).

Исследования О.Г. Мотовилина показали, что различные социальные ситуации определяют отличающиеся друг от друга представления о собственном теле у детей. В подростковом возрасте телесный «Я-образ» характеризуется зависимостью от мотивационных конфликтов, внешней оценки и переживаний успеха-неудачи. Таким образом, нарушается формирование эмоционально-волевой сферы, изменяется иерархия мотивов, ведущим становится предотвращение болезненности (Ливанова Мария Николаевна. Психосоматическая детерминация интеллектуально-личностного развития соматически ослабленных детей: Дис. ... канд. психол. наук. Казань, 1997. 202 с.). Исследователи указывают, что проявляется повышенная тревожность,

зависимость от мнения окружающих, избегание неудач. Данные психологические особенности детей с ослабленным здоровьем вносят в сферу межличностного взаимодействия специфические особенности ограниченности, зависимости от чужого мнения и конформности. Нередко на этом фоне у подростков с ослабленным здоровьем имеет место соматогенный инфантилизм, приводящий к формам поведения, свойственным более раннему возрасту, обусловленного неадекватной самооценкой.

Согласно теории системно-динамического строения высшие психические функции (ВПФ) взаимосвязаны между собой, формируются прижизненно под влиянием социальных факторов, опосредованы по своему психологическому строению и произвольны по способу осуществления (Лурия А. Р. *Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 384 с.; Зейгарник Б.В. Патопсихология. Основы клинической диагностики и практики. Москва: Эксмо, 2008. 368 с.*) У детей с ослабленным здоровьем искажается процесс формирования и развития ВПФ, являющихся сложными функциональными системами, обусловленными внешними взаимодействиями человека с предметным миром и людьми.

Характер взаимодействия с окружающим миром обуславливает формирование и развитие новых нейродинамических отношений между разными отделами мозга на рефлекторной основе, как сложные формы приспособительной деятельности организма (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин, Н.А. Бернштейн, Н.П. Бехтерева).

Важный момент в функциональном состоянии познавательной сферы подростков с ослабленным здоровьем заключается в слабости нервных процессов и, как следствие, быстрой истощаемости психической деятельности в форме развития астенического синдрома. Утомление выражается значительно сниженной умственной работоспособностью и функций памяти, замедленным темпом деятельности, невысокой скоростью усвоения материала. В результате процесс работоспособности неустойчив, а

фаза вработываемости удлинена (*Копейкина Н.А. Проблемы сохранения здоровья школьников // Проблемы развития территории. 2012. №.4. С. 44-52*).

В результате объем внимания, способность длительно сохранять интенсивность, его переключаемость уровнем ниже, чем у сверстников, относящихся к первой группе здоровья. Выявляется это чаще всего при увеличении нагрузок на ребенка.

Таким образом, поддержание гомеостаза за счет адекватных возрасту и физическому состоянию приспособительных реакций к изменяющимся условиям внешней среды, требует определенного напряжения регуляторных механизмов. Поэтому, степень напряжения регуляторных механизмов тем ниже, чем выше функциональные резервы организма (*Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М.: Изд-во РУДН, 2006. 284 с.*).

Заключение по главе 1

Теоретический анализ и обобщение данных научно - методической литературы отечественных и зарубежных авторов по изучаемой проблеме, обобщение опыта физического воспитания школьников подросткового возраста СМГ позволяет сделать следующее заключение.

Во-первых, численный и качественный состав специальных медицинских групп, в которые зачисляются школьники с широким спектром нозологии и вторичных нарушений, с нарушением возрастной периодизации. Это затрудняет процесс практической реализации необходимого для эффективного достижения целей и задач адаптивного физического воспитания дифференцированного подхода дозирования нагрузок с учетом индивидуальных особенностей.

Во-вторых, используемая школьная дидактика представляется стрессогенным фактором, предъявляющим повышенные требования к механизмам регуляции нервных процессов, сопровождающихся с развитием психосоматических напряжений.

Проведенный обзор литературных источников позволяет сделать вывод о том, что подростковый возраст, соответствующий 13-15 годам один из критических этапов онтогенеза. В связи с этим обеспечение полноценного развития организма возможно при соблюдении достаточного объема и качества двигательной активности. Однако, у школьников подросткового возраста с нарушением состояния здоровья при предъявлении физической нагрузки могут возникнуть значительные нарушения адаптации функциональных систем.

Несмотря на большое количество исследований, проблема адаптации к «двигательной активности» в пубертатном периоде онтогенеза остается актуальной. Таким образом, вопрос организации необходимого здоровьесберегающего двигательного режима школьников подросткового возраста требует изучения и совершенствования.

Согласно ФГОС в рамках здоровьесберегающих технологий целевая ориентация программ, рекомендованных Федеральным государственным образовательным стандартом, реализуется и направлена на целостное комплексное образование, формирующее у школьников качественные характеристики личности, проявляющиеся в комплексе знаний, способов и умений укреплять и длительно сохранять здоровье, оптимизировать организацию собственного здорового образа жизни и отдыха.

В связи с чем, предлагается использовать в образовательном процессе физкультурно-оздоровительные инновационные методы. Принципы телесно-ориентированных методов выстраиваются на врожденных механизмах, которые предназначены для сохранения филогенетически обусловленной возможности принимать и обеспечивать постоянство сохранения равновесия в вертикальном положении тела, при затрачивании на это минимального количества энергии. Применение телесно-ориентированных методов, позволяет использовать физкультурно-оздоровительные средства с учётом особенностей состояния здоровья, пола, уровня физического развития и физической подготовленности.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач в ходе проведения исследования использовались следующие методы:

- анализ программных документов и специальной литературы;
- педагогическое тестирование;
- медико-биологические методы диагностики (антропометрия, пульсометрия, функциональные пробы, стабилография);
- психолого-педагогическое тестирование;
- опрос (анкетирование);
- проектирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

2.1.1 Анализ специальной литературы и программных документов

Материалы литературных источников были проанализированы согласно следующим направлениям: актуализация проблемы физического воспитания в системе образования, методологические подходы к организации учебного процесса по физическому воспитанию школьников СМГ, постановка оздоровительных и коррекционно-развивающих задач в программах по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы, современные инновационные методы физкультурно-оздоровительной деятельности в школе, ТОМ в содержании научно-методического обеспечения образовательного процесса по физическому воспитанию школьников СМГ, теоретические основы методов и способов телесно - ориентированных подходов, особенности применения ТОМ в коррекционно-развивающих программах физического воспитания

школьников СМГ, характеристика психофизического развития школьников подростков, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ.

В работе использовались данные в области теории и методики физического воспитания, адаптивного физического воспитания, педагогики, психологии, возрастной физиологии, биомеханики, социологии, валеологии, медицины. По теме исследования были изучены статьи, брошюры, пособия, монографии, авторефераты, диссертации. Всего было проанализировано 209 научно-методических и документальных источника, из них 18 зарубежных авторов.

2.1.2 Педагогическое тестирование

Оценка уровня ФП осуществлялась согласно Методическим рекомендациям Минобрнауки России от 30.05.2012 № МД 583/19 «Медико–педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья». Педагогическое тестирование состояло из:

1. Оценки уровня ФП по уровню развития физических качеств: скоростно-силовых, общей выносливости, координации движений (ловкость, быстрота).

2. Оценки уровня функционального состояния постурального контроля.

Анализ уровня ФП проводился на основе результатов выполнения комплекса контрольных упражнений (приложение Д):

1) прыжок в длину с места (см) - тест для оценки скоростно-силовых способностей;

2) медленный бег в сочетании с ходьбой в течение шести минут (количество метров) – тест для определения уровня общей выносливости;

3) броски и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стены (количество раз за 30 секунд) – тест для оценки уровня развития ловкости, быстроты:

4) приседания за 60 секунд (кол-во) – для оценки силовой выносливости;

5) сжатие динамометра пальцами кисти (кг) – тест для оценки силовой выносливости мышц ведущей руки (кг) с помощью кистевого динамометра до 50 кг для школьников средних и старших классов (*О методических рекомендациях "Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19*).

б) удержание положения поднятых ног в исходном положении лежа на животе (сек) - тест оценки статической выносливости мышц задней поверхности бедер (сек): (*Коломенская А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии, 2009. № 3. С. 10-13*).

Диагностика функционального состояния постурального контроля (приложение Е) предполагала:

1) определение степени функциональной подвижности позвоночника и позвоночных сегментов, оценку выраженности степени свободы движений в суставах, эластичности и гибкости позвоночного столба с использованием проб Шобера, Отта, теста «пальцы-пол» (см), экскурсии грудной клетки (*Цыкунов М.Б., Иванова Г.Е., Найдин В.Л., Дутикова Е.М., Бжилянский М.А., Романовская Е.В. Обследование в процессе реабилитации пациентов с повреждением спинного мозга // Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга, М.: ОАО «Московские учебники и Картолитография», 2010. С. 304-306*).

2) оценку постуральной устойчивости с использованием проб «Веревочка» и «Аист» (*О методических рекомендациях "Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19; (Приложение N 10)*)

3) оценку устойчивости вертикального положения тела в основной стойке у подростков с использованием методики стабилотриии. Исследование проводилось с помощью комплекса «Биомера» (стабилотриическая платформа, подключенная к компьютеру), в

Европейской традиции на базе ЦКП «Экспериментальная физиология и биофизика» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского». Устойчивость вертикального положения тела в основной стойке оценивалась по трем стабилметрическим показателям: длине статокинезиограммы (L , мм); площади статокинезиограммы (S , мм²), средней скорости перемещения центра давления (V , мм/с).

2.1.3 Комплекс медико-биологических методов

Состоянии физического развития школьников СМГ определяли по антропометрическим показателям: длина тела в исходном положении стоя (см), масса тела (кг). Длина тела измерялась с помощью ростомера. Масса тела определялась при помощи медицинских весов, обеспечивающих точность взвешивания до 100 г. Оценка уровня физического развития осуществлялась с использованием центильного метода и метода индексов.

Центильный метод основывается на сравнении данных антропометрии одного конкретно взятого ребёнка со среднестатистическими результатами, полученными при массовых обследованиях определённого количества детей с теми же возрастными показателями (*Юрьев, В.В. Симаходский А.С. Рост и развитие ребенка. СПб.: Питер, 2003. 310 с.*).

Оценка уровня физического развития методом индексов, позволяющего оценивать физическое развитие по соотношению отдельных антропометрических признаков с помощью математических выражений. Индекс Пинье – показатель крепости телосложения. Расчет индекса Пинье производится по формуле: Индекс Пинье = Длина тела (см) - Масса тела (кг) - Обхват грудной клетки (см). Индекс Эрисмана (см) - показатель гармоничности развития грудной клетки. Вычисляется путем вычитания из показателя длины окружности грудной клетки в покое величины равной половине длины тела. Индекс Кетле (кг/м²) - отношения массы тела, выраженной в килограммах к квадрату длины тела в метрах.

Жизненный индекс (ЖИ, мл/кг) (Васильева Е.И. *Физическое развитие детей: учебно-методическое пособие для иностранных студентов. Иркутск: ИГМУ, 2013. 32 с.*)

Показатель жизненного индекса (ЖИ) свидетельствует о качестве функциональных возможностей и способности растущего организма адаптироваться к данным условиям существования и реализовать программу развития. Определяется отношением жизненной емкости легких (ЖЕЛ) (мл) к массе тела (кг), т. е. рассчитывается, какой объем легких приходится на 1 кг массы тела: $ЖИ = ЖЕЛ/масса\ тела$. Полученные результаты сравниваются с возрастными-половыми значениями (Юрьев В.В. Симаходский А.С. *Рост и развитие ребенка. СПб. 2013. 310 с.*)

Реакция организма на физическую нагрузку в ходе занятий определялась по данным измерения артериального давления (АД) и пульсометрии (ЧСС) с помощью автоматического цифрового измерителя АД и ЧСС (AND модель UB-402) на запястье. Полученные данные сравнивались с половозрастными нормами (О методических рекомендациях Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19; [электронный ресурс].(Приложение N 5))

Оценку уровня физической работоспособности организма определяли с помощью: пробы Руфье-Диксона (усл.ед.) - оценка работоспособности сердца при физической нагрузке. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P1) после 5-минутного спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 минуту. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 сек (P2) и последние 15 сек (P3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности вычисляется по формуле: $ПСД = (4 * (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$

Низкие показатели индекса Руфье констатируют недостаточный уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем, ограничивающим физические возможности организма.

Исследование функций внешнего дыхания школьников СМГ предполагало использование пробы Штанге, и методов спирометрии и капнографии.

Исследование функции системы внешнего дыхания детей проводили с помощью прибора «СпироТестРС», с компьютерной обработкой регистрируемых показателей. При этом фиксировали функциональные показатели легочных объемов и легочной вентиляции:

- жизненную ёмкость легких (ЖЕЛ, л) - максимальное количество воздуха, выдыхаемое после максимально полного вдоха;

- максимальную форсированную экспираторную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ, мл) - объём газа, выдыхаемый после полного вдоха во время экспираторного маневра, выполненного настолько форсировано и полно, насколько это возможно. Главное требование к ФЖЕЛ - завершенность маневра, а не скорость его выполнения. Характеризует бронхиальную проходимость, эластические свойства легких, функциональные возможности дыхательных мышц. В норме ФЖЕЛ на 8-11 % (100-300мл) меньше ЖЕЛ, обусловлено в основном увеличением сопротивления току воздуха в мелких бронхах. Разница до 1500 мл свидетельствует о патологическом процессе легких

- частоту дыхательных движений (ЧДД) ($\text{цикл} \cdot \text{мин}^{-1}$) - частота дыхания по числу дыхательных циклов в минуту. ЧДД зависит от пола, возраста, профессии, положения тела во время исследования.

Учащение ЧДД наблюдается при: эмоциональном возбуждении, физической нагрузки, уменьшении дыхательной поверхности легких, недостаточной глубине дыхания. Угнетение дыхательного центра и понижение его возбудимости проявляется в урежении дыхания и свидетельствует об абструктивных процессах (абструктивный бронхит, эмфизема легких).

- фазовый анализатор форсированного выдоха - объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1, л), пиковая объемная скорость (ПОС, $\text{л} \cdot \text{с}^{-1}$).

В норме ОФВ1 колеблется от 1,4 до 4,2 л/сек или нормой считается более 70,0 % ФЖЕЛ. ОФВ1 в большей степени снижается при абструктивных процессах.

Диапазон показателей нормы ПОС для лиц от 15 до 20 лет составляет 314-512 л/мин (в зависимости от роста) или более 80,0 % ОФВ1;

Регистрация показателей концентрации CO_2 во время выдоха осуществлялась с помощью ультразвукового проточного капнометра КП-01-«ЕЛАМЕД» (Бяловский Ю.Ю. *Капнография в общеврачебной практике*. Рязань.: Дело, 2007. 142 с.). Регистрировали:

- экспираторное парциальное давление CO_2 , ($P_{\text{ET}}\text{CO}_2$, мм рт.ст.). Согласно уровня $P_{\text{ET}}\text{CO}_2$ выделяли: гипокапнический тип вентиляции при $P_{\text{ET}}\text{CO}_2$ менее 35 мм рт.ст.; гиперкапнический тип вентиляции при $P_{\text{ET}}\text{CO}_2$ более 45 мм рт.ст.; нормакапнический тип вентиляции при $P_{\text{ET}}\text{CO}_2$ от 35 до 45 мм рт.ст.

- тип дыхания по частоте дыхательных движений (ЧДД, кол.дых. циклов в мин). По типу дыхания по ЧДД выделяли: нормальный - от 14 до 20 дыхательных циклов в минуту, тахипный – свыше 20 дыхательных циклов в минуту, брадипный - урежение дыхания менее 16 дыхательных циклов в минуту типы дыхания;

- показатель полезного цикла (ед.) – соотношения фаз дыхательного цикла. Норма в экспертной оценке 0,5-1,0 ед.

- показатель неравномерности дыхания (%). Норма 0-30,0 %.

- долю мертвого пространства в альвеолярной вентиляции (ДМП, %) (норма $\leq 35,0\%$).

Проба Штанге (сек) - оценка устойчивости организма к гипоксии. В исходном положении стоя определяется время задержки дыхания на вдохе. Школьник выполняет полный вдох и выдох в медленном темпе, затем производит глубокий вдох и задерживает дыхание максимально долго, зажимая нос. Время задержки дыхания регистрируется по секундомеру и сравнивается со средним возрастно-половым значением (*О методических рекомендациях Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19; [электронный ресурс]. (Приложение N 9)*).

2.1.4 Психолого-педагогическое тестирование

В связи с тем, что организационно-педагогические факторы учебного процесса создают значительную психосоматическую нагрузку на организм школьников СМГ особенно в период интенсивного физического и психологического развития, в процессе исследования диагностировались психоэмоциональное состояние и сила нервных процессов школьников.

Для оценки свойств нервной системы и внимания использовали:

1) теппинг-тест Е.П.Ильина (приложение Ж). Свойства нервной системы по психомоторным показателям оценивается по количеству точек в каждом квадрате и расчету коэффициента силы нервной системы (КСНС) (*Ильин Е. П. Психология физического воспитания. СПб.: Питер, 2010. 486 с.*).

2) таблицы Шульце (приложение И). По результатам выполнения определяется эффективность работы (ЭР), степень вработываемости (ВР), психическая устойчивость (ПУ), которые предложены А. Ю. Козыревой (*Реан А. А. Психология и педагогика. СПб.:Питер, 2008. 432 с.*)

Для оценки психоэмоционального состояния использовали тест школьной тревожности Филлипса (приложение К) (*Прихожан А. М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. СПб.:Питер, 2012. 125 с.*).

2.1.5 Опрос (анкетирование)

Для определения потребностей формирующих мотивацию посещения занятий ФВ было проведено анкетирование. Анкеты были разработаны кафедрой адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» (Приложение Л). В ходе анкетирования выявляли условия и факторы, влияющие на мотивацию к посещению занятий физического воспитания школьниками 13-15 лет СМГ. Для оценки мотивационных предпочтений в анкетах предложены факторы, которые влияют на модальность заинтересованности и привлекательности занятий физического воспитания для школьников.

2.1.6 Проектирование

Телесно-ориентированные методы использовались в уроках физической культуры школьников СМГ 7-9 классов согласно распределению содержания программы в разделе физическое совершенствование. Исходя из показаний здоровья, физической подготовленности школьников данные методы применялись с целью оптимизации занятий физической культуры школьников СМГ.

Отличительной чертой организации и построения занятий по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы явился подход, обеспечивающий возможность учитывать индивидуальные особенности каждого школьника специальной медицинской группы для оздоровительно-коррекционного воздействия. В содержание урока по физическому воспитанию были интегрированы физические упражнения из телесно-ориентированных методов.

Принципы интеграции психической и вегетативной сфер организма заложенные в выполнение упражнений данных методов обеспечивают реализацию системного подхода к обучению основам физической культуры и коррекционно - развивающего характера уроков. Телесно-ориентированные методы использовались на занятиях физического воспитания в качестве средства коррекции нарушений постурального контроля у школьников СМГ.

Это определяло закономерность проектировочной деятельности, конечных результатов на этапах исследования, способствовало логичному и рациональному моделированию процесса занятий коррекционно-развивающих занятий школьников 7-9 классов СМГ.

2.1.7 Педагогический эксперимент

Цель педагогического эксперимента заключалась в подтверждении эффективности применения телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы.

В педагогическом эксперименте принимали участие обучающиеся школ г.Симферополь: МБОУ Чистеньская школа-гимназия, МБОУ школа-гимназия №4, МБОУ школа-гимназия №18, МБОУ Партизанская школа-гимназия.

В констатирующем эксперименте участвовали 184 школьника СМГ 7-9 классов. Из них 54 мальчика и 130 девочек. В ходе констатирующего эксперимента был установлен уровень функциональных характеристик пострурального контроля, физического развития, функционального состояния, физической и психической работоспособности. В наших исследованиях было определено, что у школьников специальной медицинской группы наибольший процент заболеваний связан с нарушением опорно-двигательного аппарата, как в качестве основного заболевания, так и вторичного.

Из числа школьников участвовавших в констатирующем эксперименте были отобраны для проведения формирующего эксперимента 130 школьников, родители которых дали согласие на их участие в исследовании. В формирующем эксперименте принимали участие 130 школьников 7-9 классов СМГ. Школьники методом случайной выборки были разделены на две группы: экспериментальная (ЭГ) группа (n=65), контрольная группа (КГ) (n=65). Экспериментальную группу составили мальчики (n=15) и девочки (n=50), контрольную группу - мальчики (n=19) и девочки (n=46).

Об однородности сформированных групп свидетельствовало отсутствие достоверных различий ($p > 0,05$) исходных показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния организма школьников контрольной и экспериментальной групп.

Контрольная группа занималась в соответствии с план-графиком образовательной программы для специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений (*Физическая культура. Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений. 1 —11 кл. / авт. - сост. А.П. Матвеев, Т.В. Петрова, М.: Дрофа, 2014. 76 с.*). У экспериментальной

группы в объем часов вариативной части и раздела оздоровительно-корректирующей гимнастики включено освоение упражнений ТОМ.

2.1.8 Методы математической статистики

Основная математическая обработка проводилась на персональном компьютере с помощью программы Excel и STATISTICA 6,0. Вычисляли среднюю величину, ошибку средней величины, стандартное отклонение. Для обработки результатов исследования были использованы методы параметрической и непараметрической статистической обработки. Определяли нормальность распределения выборок с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. В соответствии с полученными результатами применяли параметрический t-критерий (Стьюдента) или непараметрический критерий (Манна Уитни). Полученные результаты были обобщены и представлены в виде таблиц, диаграмм и графиков. Для изучения взаимосвязи между показателями подвижности позвоночника и стабилотрии, функций внешнего дыхания и свойств нервной системы был использован корреляционный анализ с использованием ранговой корреляции Спирмена.

2.2 Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился в четыре этапа с сентября 2014 по май 2018 г.

Первый этап проводился с 2014г. по 2015г. В течение данного этапа проводился анализ специальных литературных источников, программных документов, уточнение содержания проблемы, формулировка гипотезы исследования. В процессе данного этапа был проведен анализ учебных программ физического воспитания для специальных медицинских групп, организации занятий адаптивным физическим воспитанием, специфики уровня здоровья школьников СМГ. На основе этого были определены цель, задачи и методы исследования.

На втором этапе (2015-2016 г.г.) было проведено теоретическое обоснование необходимости оптимизации организации занятий физическим воспитанием с школьниками, зачисленными по состоянию здоровья в специальные медицинские группы. Осуществлялся подбор средств двигательной активности, способствующий реализации комплексного коррекционно-развивающего воздействия с учетом индивидуальных особенностей школьников специальной медицинской группы.

Третий экспериментальный этап (2016-2017) проводился на базе кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий федерального государственного автономного образовательного учреждения «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Таврическая академия (структурное подразделение). В ходе мониторинга состояния здоровья школьников 7-9- классов г.Симферополь (n=184), был установлен уровень функциональных характеристик постурального контроля, физического развития, функционального состояния, физической и психической работоспособности школьников СМГ. Выявили, что 1 ранговое место в структуре функциональных отклонений занимает нарушение ПК, выявленных при помощи тестов и проб, определяющих подвижность позвоночника. Для подтверждения информативности данных тестов были проведены стабиллографические исследования, с последующим расчетом корреляционных связей. Анализ корреляционных взаимосвязей между основными показателями стабиллометрии и педагогическими тестами позволяет использовать их для оценки состояния ПК. На основании констатирующего эксперимента была разработана программа, согласно которой коррекция нарушений и отклонений в состоянии ПК выбрана в качестве основного направления.

На четвертом этапе (2017-2018 г.г.) была проведена экспериментальная проверка эффективности применения телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях физического воспитания школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.

ОРГАНИЗАЦИЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА



Рисунок 2 – Организация и содержание формирующего педагогического эксперимента.

ГЛАВА 3 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ

Несмотря на то что, разработка и внедрение в учебный процесс здоровьесберегающих технологий являются важнейшими государственными приоритетами в области образовательной политики, численный состав специальных медицинских групп увеличивается.

В связи с чем, актуально проектировать педагогический процесс со школьниками, относящимися по состоянию здоровья к СМГ с учетом их индивидуальных особенностей.

Вышесказанное создает условия для подбора и реализации эффективных средств и форм организации занятий, которые способствуют решению задач физического воспитания в СМГ.

3.1 Характеристика состояния здоровья школьников

В период школьного обучения на фоне снижения функциональных резервов организма отмечается выраженный рост хронических заболеваний.

В соответствии с данными официальной статистики и результатами эпидемиологических исследований почти 70,0 % выпускников имеют вторую и третью группу здоровья (Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. *Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения // Казанский медицинский журнал. 2018. № 4. С. 698 - 705*).

Школьников распределяют по группам здоровья на основании утвержденной приказом Минздрава России от 30.12.2003 № 621 Инструкции по комплексной оценке состояния здоровья детей.

В соответствии с данным документом проводится профилактический врачебный осмотр и комплексная оценка состояния здоровья школьника, включающего в себя диагноз (основное и сопутствующее заболевание), оценку физического и нервно-психического развития, устойчивости организма к неблагоприятным факторам среды, что позволяет отнести обучающихся к определенной группе здоровья. По результатам профилактических врачебных осмотров педиатром дается заключение о состоянии здоровья, которое заносится в медицинскую карту (форма 026/у-2000).

В частности, по данным статистики КРУ «Детская клиническая больница» в 2014 году отмечено, что к основной группе относятся порядка 41,4 % школьников, к подготовительной - 43,4 %, специальной - 13,2 %, освобождены от физической культуры – 2,0 %.

Наибольший удельный вес приходится на вторую группу здоровья, к которой относятся дети, имеющие функциональные нарушения - 51,8 %.

Первая группа здоровья составляет 32,7 %. К третьей группе относится 13,1 % детей (*Министерство АРК. Официальный сайт: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mz-ark.gov.ua/novosti-2/ministerstvo-informiruet/>*).

На начальном этапе педагогического эксперимента был проведен мониторинг распределения школьников по медицинским группам школ г.Симферополь (Таблица 1).

В констатирующем эксперименте принимали участие школьники четырех школ г. Симферополь.

С учетом физических особенностей школьники, согласно приказу администрации школы, были распределены на медицинские группы для занятий физическим воспитанием.

Таблица 1 - Распределение школьников по медицинским группам школ г.Симферополь

Медицинская группа	Наименование школ								Всего	
	МБОУ СОШ№18		МБОУ Чистеньская школа-гимназия		МБОУ СОШ№4		МБОУ Партизанская школа-гимназия			
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Основная медицинская группа, кол-во.	564	55,2	819	78,5	282	43,5	415	52,7	2080	59,4
Подготовительная медицинская группа, кол-во.	268	26,2	90	8,6	233	35,9	282	35,7	873	24,9
Специальная медицинская группа, кол-во.	175	17,1	118	11,3	115	17,7	69	8,8	477	13,6
Освобождены	14	1,34	16	1,5	19	2,9	21	27	70	2,0
Общее число обучающихся, кол-во	1021	100	1043	100	649	100	787	100	3502	100

К основной медицинской группе отнесены 2080 школьника из четырех школ, что составляет 59,4 % от общего числа. К подготовительной медицинской группе были отнесены 873 школьника (24,9 %). К специальной медицинской группе относится 477 школьника (13,6 %).

Из таблицы видно, что 2,0 % школьников освобождены от занятий физической культурой, и отнесены к IV группе здоровья.

Оценка функционального состояния организма, характер заболевания, физическая подготовленность или возраст являются критериями для зачисления школьников в СМГ (Тимошина И.Н. Принципы комплектования специальных медицинских групп в общеобразовательных учреждениях // Физическая культура. 2006. №4. С. 23-25).

Чаще всего за основу комплектования СМГ принимают возраст.

Таблица 2 - Состав специальных медицинских групп по классам школ г.Симферополь

Школы	Классы								Всего
	1-4		5-6		7-9		10-11		
	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	
МБОУ СОШ № 4	39	33,9	25	19,8	38	20,6	13	11,3	115
МБОУ СОШ № 18	50	28,6	48	30,1	56	30,4	21	12,0	175
МБОУ Партизанская школа-гимназия	10	30,3	19	15,1	34	18,4	6	18,2	69
МБОУ Чистеньская школа-гимназия	19	22,2	34	26,9	56	30,4	9	15,3	118
Общее число школьников СМГ	119	100	126	100	184	100	49	100	477

Возрастное развитие обеспечивается перестройкой функциональных систем и резким изменением социальной ситуации развития.

Определено, что наиболее значительный прирост нарушений состояния здоровья школьников приходится на чувствительные и критические периоды развития: в 7, 10 и 12-17 лет. (Косенкова Т.М. Актуальные проблемы состояния здоровья детей Российской Федерации // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией в рамках реализации программы «Десятилетие детства в России» - 14-15.05.2018.).

Как видно из таблицы 2, наибольшее число школьников СМГ приходится на подростковый возраст: 5-6 классы -126 человек и 7-9 классы – 184 человека.

По данным статистики, за последнее десятилетие заболеваемость детей подросткового возраста увеличилась на 65,0 %. В частности, хронические патологии нарушения здоровья обнаружены у 30,0 % школьников средних и старших классов (Косенкова Т.М. Актуальные проблемы состояния здоровья детей Российской Федерации // Международная научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией в рамках реализации программы «Десятилетие детства в России» - 14-15.05.2018.»

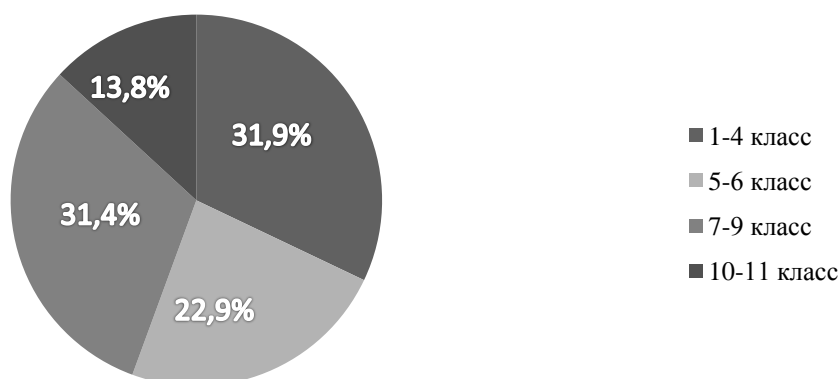


Рисунок 3 - Комплектование СМГ по возрастным различиям

В результате анализа процентного соотношения школьников разного возраста, отнесенных к СМГ, выявили, что в 1-4 классах к СМГ относились 31,9 % школьников, в 5-6 классах - 22,9 %, в 7-9 классах - 31,4 %, в 10-11 классах - 13,8 %. При чем, снижение процента школьников, относящихся к СМГ в старших классах, обусловлено снижением общего числа школьников 10-11 классах (рисунок 4). Наибольшая доля школьников, отнесенных к СМГ, приходится на начальные классы. В научной литературе такой факт объясняется проблемой адекватности образовательных воздействий к уровню физиологической и психологической зрелости организма при поступлении в первый класс. По данным психофизиологических и нейрофизиологических исследований, от 30,0 % до 60,0 % детей имеют возрастную несформированность важнейших познавательных функций. Все эти функции создают основу для формирования базисных учебных навыков – письма, чтения, счета (Безруких М.М. *Здоровье школьников, проблемы, пути решения. Научная школа-семинар «Здоровье: физиология, психология // Сибирский педагогический журнал. 2012. № 9. С 11 - 16).*

Доля школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ, занимает второе место после школьников начальной школы (Таблица 4). Данная возрастная категория является одной из наиболее уязвимой групп населения.

Для того, чтобы учесть индивидуальные особенности и определить уровень физической нагрузки при организации занятий физическим воспитанием школьников СМГ, следует учитывать нозологические формы заболевания, показания и противопоказания к различного рода нагрузкам двигательной активности. Рекомендуется выделять следующие подгруппы:

- обучающиеся с заболеваниями органов кровообращения, дыхания, нервной и эндокринной системы;
- заболеваниями органов пищеварения и мочевыделительной системы;
- заболеваниями костно-мышечной системы и органов зрения.

Таблица 3 - Распределение школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ по формам заболевания (n=184)

Форма заболевания	Школа	МБОУ СОШ №18	МБОУ Чистеньская школа-гимназия	МБОУ СОШ №4	МБОУ партизанская школа-гимназия	Всего	
						Кол-во	%
Органы пищеварения		4	8	1	3	16	8,7
Органы зрения		8	7	9	3	27	14,7
Сердечно-сосудистая система		7	5	6	4	22	11,9
Опорно-двигательная система		22	21	14	13	70	38,0
Неврологические заболевания		3	2	1	1	7	3,8
Органы дыхания, лор-заболевания		4	7	2	6	19	10,3
Эндокринологические		6	5	4	2	17	9,2
Мочеполовая система		2	1	1	2	6	3,3
Всего		56	56	38	34	184	100
Сопутствующие заболевания							
Опорно-двигательная система		17	24	22	14	77	64,7
Сердечно-сосудистая система		5	4	11	2	22	18,5
Органы дыхания, лор-заболевания		6	3	9	2	20	16,8
		28	31	42	18	119	100

В результате скрининговых исследований школьников, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ, было выявлено, что самые распространенные нарушения здоровья это дисфункции и заболевания опорно-двигательного аппарата – 70 школьников, органов зрения – 27 школьника, сердечно-сосудистой системы – 22 школьника, дыхательной системы и лор – органов – 19, эндокринологические заболевания (в т.ч. сопутствующее ожирение) 17 школьников, заболевания органов пищеварения 16 школьников (таблица 3).

В связи с тем, что в процесс школьного обучения сопровождается малоподвижностью, длительным сохранением вынужденной позы за столом, у школьников формируется и развивается дефицит мышечной активности, увеличивается статическое мышечное напряжение, которые создают значительную нагрузку на развивающийся ОДА, особенно в период интенсивного физического и психологического развития. На рисунке 4 видно, что наибольший процент среди основных заболеваний связан с нарушениями опорно-двигательного аппарата 38,0 % (70 человек).



Рисунок 4 - Распределение школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ по типу основного заболевания

На втором и третьем месте находятся заболевания органов зрения (14,7 %) и сердечно-сосудистой системы (11,9 %), соответственно. Заболевания

органов дыхания (10,3 %) и эндокринной системы (9,2 %) составляют также высокий процент.

Кроме основного заболевания, выделяют вторую болезнь и сопутствующие заболевания. Вторая болезнь является результатом метаморфоза основной болезни под воздействием внешних и/или внутренних стимулов и условий. В итоге, развивается новая по своей природе нозологическая единица. В диагнозе может занимать ведущее положение, быть фоновым процессом, входить в состав конкурирующего, сочетанного основного заболевания или в рубрику сопутствующих заболеваний. Сопутствующее заболевание не имеет причинно-следственной связи с основным заболеванием, уступает ему в степени необходимости оказания медицинской помощи, влияния на работоспособность, опасности для жизни и здоровья и не является причиной смерти» (*Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. От 25.06.2012) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»*). Наибольший процент среди сопутствующих нарушений занимает заболевания и нарушения опорно-двигательного аппарата - 64,7% (Таблица 3).

Таким образом, значительное количество школьников (147 человек) имеют нарушения в опорно-двигательном аппарате, как в качестве основного заболевания, так и вторичного. Отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата приводят к дисфункциям постурального мышечного баланса, имеющего основополагающее значение для физического развития и качественного выполнения двигательных задач. Поэтому одной из наиболее значимых проблем здоровьесбережения является проблема коррекции нарушений осанки, сколиотических и двигательных нарушений школьников.

Повышению уровня здоровья школьников в рамках учебного процесса способствует физическое воспитание, которое оказывает дозированное, регулярное мобилизующее воздействие на резервные возможности с целью восстановления, гармонизации и повышения функций. В этой связи, важным является разработка и внедрение современных, доказавших свою эффективность методов, связанных с необходимостью реализации

важнейшего направления школьного физического воспитания – оздоровительно-профилактического и коррекционного.

3.2 Постуральный контроль как интегральная характеристика функционального состояния опорно-двигательного аппарата школьников 7-9- классов специальной медицинской группы

В литературе отмечены результаты исследований, определяющие, что нарушения ОДА формируют более стойкие нарушения и заболевания других физиологических систем организма. Данный факт обусловлен процессами сенсорной дезорганизации, проявляющейся дефектами программы построения и исполнения движений (*Мирская Н.Б., Коломенская А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии, 2013. № 3. С. 10-13; Шитиков Т.А. О классификации нарушений осанки и сколиотических деформаций в практике мануальной медицины // Мануальная терапия. 2008. №3. С. 37-45*). Это приводит к формированию миофасциальных нарушений в мышцах, выполняющих преимущественно функцию поддержания позы (*Винарская Е.Н. О роли кинестетической чувствительности в управлении статикой вертикальной позы тела человека // Вестник научно-технического развития. 2014. №10. С. 3-14*). При нарушениях опорно-двигательного аппарата у школьников развиваются миофасциальные дисфункции, особенно постуральных мышц, функциональные ограничения и нарушение биомеханики позвоночника. В связи с чем, закономерно предположить, что нарушение постурального контроля будет интегральным признаком при оценке состояния опорно-двигательного аппарата.

В связи с чем, оценивали функциональные характеристики ПК с помощью проб, определяющих уровень функционального состояния центральной нервной и костно-мышечной систем и проб, определяющих подвижность позвоночника (таблица 4).

Средние значения подвижности позвоночника у обследуемых подростков в грудном (проба Отта) и поясничном (проба Шобера) отделах резко снижены. В норме разница расстояний между отмеченными точками при максимальном наклоне обследуемого вперед должна составлять 4-5 см.

Таблица 4 - Характеристика состояния опорно-двигательного аппарата и нейромышечной регуляции школьников 7-9 классов СМГ (n=184), $X \pm Sx$

Тесты, пробы	Мальчики (n=54)	Девочки (n=130)
Проба Шобера, см	2,9±0,10	3,1±0,15
Проба Отта, см	1,4±0,71	1,4±0,12
Наклон вперед, см	7,8±0,38	7,2±0,28
Экскурсия грудной клетки, см	4,9±0,24	5,0±0,96
Проба «Аист», с	7,8±0,36	6,9±0,26
Проба «Веревочка», с	10,9±1,84	11,9±0,23

Из таблицы 4 видно, что в поясничном отделе позвоночника средние показатели подвижности ниже нормы примерно на 30,0 %, в грудном отделе ниже нормы на 68,8 %. Результаты теста «пальцы-пол», характеризующего гибкость позвоночника при наклоне вперед составили в среднем 7 см у мальчиков и у девочек, что ниже возрастных норм. Полученные результаты теста свидетельствуют о нарушениях в состоянии ОДА. Экскурсия грудной клетки у мальчиков и у девочек составила 4,9±0,24 см и 5,0±0,96 см, соответственно. В норме разница окружности грудной клетки между вдохом и выдохом составляет 6-8 см. Заниженный показатель может говорить о нарушении осанки, сколиотической болезни или о развитии анкилоза реберно-позвоноковых суставов.

Результаты тестов обследуемой группы школьников СМГ пробы «Веревочка» ниже нормы примерно на 26,0%, а пробы «Аист» примерно на нижней границе возрастной нормы.

3.3 Характеристика функциональной готовности школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Важнейшим аспектом объективной характеристики адаптационных возможностей организма является оценка физического развития (*Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сб. мат-лов (выпуск VI). / под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. М.: Издательство «ПедиатрЪ». 2013. 192 с.*). В таблице 5 представлены результаты исследования физического развития школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ школ г.Симферополь

Таблица 5 – Показатели физического развития школьников 7-9 классов СМГ (n=184), $X \pm Sx$

Показатели физического развития	Мальчики (n=54)	Девочки (n=130)
Длина тела, м	158,6±0,46	155,5±0,56
Масса тела, кг	60,1±1,45	53,7±1,03
Окружность грудной клетки, см	78,3±1,04	78,3±0,61
Индекс Кетле ² , кг/м	23,9±0,43	22,1±0,27
Индекс Пинье, ед	23,3±1,93	23,7±1,09
Индекс Эрисмана, см	-1,0±0,87	0,6±0,41
ЖИ мл/кг	32,6±0,88	28,2±0,63
СИ, %	32,1±0,94	30,1±0,38

Проявлением несоответствия между массой тела и силовыми характеристиками мышечной системы являлись низкие значения силового индекса (СИ) мышц сгибателей кисти в пределах 32,1 % и 30,1 %. Средние значения жизненного индекса означают степень развития системы внешнего дыхания. Значения ЖИ у школьников СМГ ниже возрастных норм Составляли: у мальчиков - 32,6±0,88 мл/кг, девочек - 28,2±0,63 мл/кг.

Несоответствие между интенсивным развитием длины и массы тела и возможностями функциональных систем организма адаптироваться к воздействиям средовых факторов обуславливает снижение ЖИ.

Средние величины массы тела у мальчиков составляли 60,1±1,45 кг, девочек 53,7 ±1,03 кг, что соответствовало 25-75 (3-4 коридоры) центильным

значениям. Полученные значения свидетельствовали о соответствии массы тела школьников возрастным нормам.

Ростовые показатели девочек соответствовали возрастной норме центильного распределения. Длина тела мальчиков $158,6 \pm 0,46$ см и находилась в пределах 75 центилей (4 коридор).

У мальчиков центильные величины массы тел при длине тела $158,6 \pm 0,46$ см соответствовали 90 центилей (5 коридор), девочек при длине тела 155,5 см - 97 центилей (6 коридор). Данные показатели свидетельствовали об избыточной массе тела школьников. Это также подтверждают значения индекса Кетле II: мальчики $23,9 \pm 0,43$ кг/м², девочки - $22,1 \pm 0,27$ кг/м² 90 центильному значению (5 коридор). Средние значения крепости телосложения равнялись у мальчиков - $23,3 \pm 1,93$ ед., у девочек - $23,7 \pm 1,09$ ед. могут быть связаны с повышением содержания жировой ткани в общей массе тела.

Средние величины окружности грудной клетки, как у мальчиков, так и у девочек находились в пределах 78,3 см. Центильные величины окружности грудной клетки при длине тела у мальчиков и девочек составляли 75 центилей (4 коридор).

Для большей наглядности результаты физического развития школьников СМГ в центилях представлены на рисунке 5.

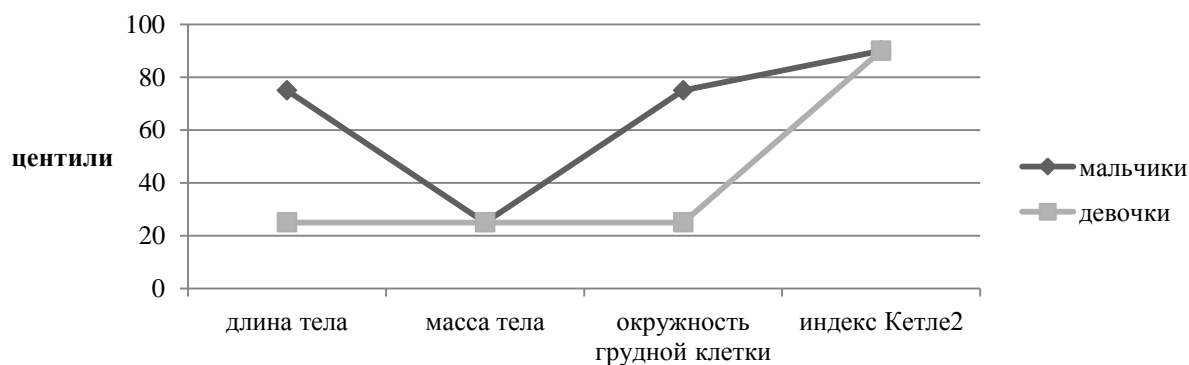


Рисунок 5 - Антропометрический профиль школьников СМГ школ г. Симферополь (центили)

В целом, как у мальчиков, так и у девочек наблюдалась тенденция дисгармоничности развития в основном за счет излишней массы тела при слабом развитии грудной клетки: индекс Эрисмана у мальчиков составляет - $1,0 \pm 0,87$ см, девочек - $0,6 \pm 0,41$ см.

Гетерохронность созревания дыхательной и сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата является одним из проявлений морфологических и функциональных изменений переходного возраста.

С целью оценки функционального состояния организма школьников определяли уровень частоты сердечных сокращений и систолического артериального давления (САД) для установления их соответствия возрастнo-половым значениям (таблица 6).

Таблица 6 - Показатели физического состояния школьников 7-9 классов СМГ (n=184), $X \pm Sx$

Показатели	Мальчики (n=54)	Девочки (n=130)
ЧСС, уд\мин	$81,0 \pm 0,52$	$81,1 \pm 0,40$
САД, мм рт. ст.	$106,9 \pm 1,01$	$107,7 \pm 0,65$
Проба Руфье, усл.ед.	$10,3 \pm 0,21$	$10,3 \pm 0,18$
Проба Штанге, с	$27,7 \pm 0,74$	$26,9 \pm 0,86$

Средние значения ЧСС школьников СМГ находятся в коридоре 4, т.е. 75 центилей, что соответствовало возрастнo-половым нормам. Средние значения систолического давления в покое у мальчиков $106,9 \pm 1,01$ уд./мин - 10 центилей (2 коридор), девочек $107,7 \pm 0,65$ уд./мин - 25 центилей (3 коридор).

Функциональная тренированность проявляется в реакции систем организма на физическую нагрузку. Средние значения пробы Штанге обследуемых школьников составляли у мальчиков $27,7 \pm 0,74$ с, у девочек - $26,9 \pm 0,86$ с. Эти значения характеризовали резкое снижение гипоксической устойчивости, как проявления функциональной недостаточности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, недостаточного уровня обменных процессов и степени адаптации дыхательного центра к гипоксии и гипоксемии (Исмаилзаде Ш. Ф., Кревсун Д. А., Фарафонова Н. В. Исследование

кардиореспираторной системы у школьников 5–7 классов с различным уровнем двигательной активности // Юный ученый. 2015. №3. С. 157-164).

Индекс Руфье равнялся в среднем 10,3 усл.ед. Низкая оценка работоспособности сердечно-сосудистой системы характеризует неудовлетворительный уровень адаптации к физическим нагрузкам.

Наиболее полную характеристику уровня здоровья и физической работоспособности школьников СМГ дает оценка состояния системы внешнего дыхания (таблица 7).

Таблица 7 - Показатели исследований механики дыхания школьников 7-9 классов СМГ (n=184), $X \pm Sx$

Показатели	Мальчики(n=54)			Девочки(n=130)		
	Фактический	Долж.зн*	$\Delta, \%$	Фактический	Долж.зн	$\Delta, \%$
ЧДД, цик/мин	22,5±0,89	16,5±0,59	36	21,8±1,03	17,3±0,58	26
ФЖЭЛ(выд),л	2,2±0,03	2,9±0,17	27	1,8±0,07	2,3±0,29	21
ЖЕЛ,л	2,3±0,33	3,8±0,56	38	2,0±0,86	3,1±0,13	46
ОФВ1,л/сек	1,6±0,67	2,4±0,06	30	1,4±0,59	2,1±0,04	34
ПОС, л/сек	3,9±0,91	7,3±0,17	47	4,4±0,33	6,1±0,12	26

*-по И.С. Ширяевой

Средние показатели пиковой объемной скорости форсированного выдоха, были ниже должных значений у мальчиков на 47,0 %, у девочек на 26,0 %.

Отношение фактического значения показателя к «должной» величине определяет функциональные возможности исследуемой системы, колебания которой в $\pm 15\%$ считаются в пределах нормы.

Следует отметить, что ФЖЭЛ изменялась в пределах 70,0 - 85,0 % ЖЕЛ, т.е. проходимость дыхательных путей не нарушена.

Самым информативным показателем спирометрии считается объем форсированного выдоха за 1 секунду. Он напрямую зависит от усилия, прилагаемого человеком во время осуществления выдоха, и отражает свойства легких и дыхательных путей. Средние значения ОФВ1 составляли 30,0-34,0 % от должных поло-возрастных норм.

Резервы мощности системы дыхания, характеризуемые ЖЕЛ, равнялись $2,3 \pm 0,33$ л и $2,0 \pm 0,86$ л у мальчиков и девочек. Эти значения ниже должных норм на 38,0 % и 46,0 %, что может быть обусловлено типом конституции, уровнем физического развития и степенью тренированности.

На каждом возрастном этапе поддержание газового гомеостаза соответствует особенностям обмена веществ в покое и его изменениям при разных формах деятельности организма. Среднее значение напряжения CO_2 обследуемых школьников составили $35,1 \pm 0,47$ мм рт.ст. (n=184), что означает нормокапнический тип вентиляции, но с общей тенденцией к гипокапнии.

Таблица 8 - Распределение обследуемых школьников СМГ по типу вентиляции, (n=184), $\bar{X} \pm S_x$

Показатели	Тип вентиляции		
	нормокапнический (n=53)	гиперкапнический (n=16)	гипокапнический (n=115)
PetCO_2 , мм.рт.ст. (35,0-45,0)	$39,3 \pm 0,12$	$48,1 \pm 0,09$	$31,3 \pm 0,24$

Анализ капнограмм позволил выделить три группы школьников 7-9-классов специальных медицинских групп по показателям напряжения CO_2 с определением типа вентиляции (таблица 8). По уровню PetCO_2 , мм.рт.ст. у выявили у 115 школьников СМГ гипокапнический тип вентиляции с показателями парциального давления CO_2 $31,3 \pm 0,24$ мм рт.ст.

Нормокапнический тип вентиляции определен 53 школьников. Значения PetCO_2 не превышали величин $39,3 \pm 0,12$ мм рт.ст.

Гиперкапнический тип вентиляции с показателями PetCO_2 в пределах $48,1 \pm 0,09$ мм рт.ст. отмечен у 16 школьников СМГ.

На основании полученных результатов можно заключить, что большинству школьников 131 человек (72,0 %) свойственен измененный тип вентиляции, являющийся проявлением дисфункциональности дыхания. Наличие измененных типов вентиляции следует считать проявлением начальной стадии респираторной недостаточности, что требует коррекции,

т.к. изменение газообмена углекислоты оказывает влияние на приспособительные возможности организма.

Одним из факторов определяющих возможность адаптироваться к влияниям внешней среды является работоспособность нервной системы.

В связи с чем, у школьников специальной медицинской группы диагностировали уровень силы нервной системы и особенности внимания (таблица 9).

Таблица 9 - Значения свойств внимания и нервной системы школьников 7-9 классов СМГ (n=184), $X \pm Sx$

Показатели	Мальчики (n=54)	Девочки (n=130)
КСНС правая рука, %	19,4±2,22	21,0±0,83
КСНС левая рука, %	17,7±2,14	18,4±1,99
Эффективность работы, с	60,7±0,97	60,6±0,64
Психическая устойчивость, баллы	1,2±0,02	1,2±0,11
Степень вработываемости, баллы	1,6±0,02	1,1±0,11

Средние значения коэффициента силы нервной системы (КСНС) у мальчиков были равны: правой руки 19,4±2,22 %, левой руки - 17,7±2,14 %. У девочек: правой руки - 21,0±0,83 %, левой - 18,4±1,99 %. Полученные значения теста свидетельствовали о низком уровне силы нервных процессов. Полученные результаты подтверждают данные о негативном влиянии учебной нагрузки при сниженном уровне здоровья на силу нервных процессов и степень утомляемости (Безруких М.М. *Возрастная физиология. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия»*, 2003. 416 с.). При снижении активности нервных центров в процессе деятельности проявляются изменения свойств внимания.

Полученные в ходе исследования показатели свойств нервной системы были выше 1,0 баллов (таблица 9). Это указывает на увеличение времени для подготовки к работе. Причем у мальчиков при значениях показателя степени вработывания 1,6±0,02 баллов требовалось больше времени для включения в

работу, чем девочкам, у которых величина исследуемого параметра в среднем составила $1,1 \pm 0,11$ баллов ($p < 0,001$).

Показатель результата психической устойчивости, как у мальчиков, так и у девочек выше 1,0, что можно связать со сниженной психической устойчивостью к выполнению заданий.

У школьников обследуемых групп эффективность работы сохранялась в течение 1 минуты. Для школьников подросткового возраста это низкий показатель, т.к. нормой считается 30 с и менее.

Определение уровня функциональной подвижности нервных процессов важно для построения обучения согласно дифференцированному подходу учитывающему индивидуальные особенности школьников.

Как правило, у подростков, обладающих низким уровнем функциональной подвижности нервных процессов, более активна регуляция симпатической нервной системы, проявляющейся в высокой чувствительности нервной системы, сенсорного потока и более интенсивной стимуляции симпато-адреналовой системы.

Как известно, дети второй и третьей групп здоровья в отличие от сверстников, в наибольшей степени подвержены негативным влияниям окружающей среды. Для эмоциональной сферы таких детей характерны повышенная возбудимость, лабильность эмоциональных состояний, высокая степень реакций на неблагоприятное положение социального окружения. Ограниченные адаптационно-компенсаторные возможности организма школьника при высоких нагрузках на ЦНС приводят к изменениям в когнитивной, психоэмоциональной сфере.

Подростковый возраст, как стадия онтогенетического развития между детством и взрослостью, характеризуется качественными изменениями: повышенной чувствительности или сензитивности. Личностное развитие в подростковом возрасте обусловлено становлением нового самосознания и изменением Я-концепции. Данные изменения вызывают у школьника в ситуациях, требующих проявления нового статуса, стресс или состояние

фрустрации. Негативные проявления в эмоциональной сфере провоцирует возникновение и закрепления состояния тревоги, как одной из форм реагирования на неблагоприятные жизненные ситуации. Часто проявляется в неадекватных формах поведения (Ильин Е. П. *Эмоции и чувства*. СПб: Питер, 2001. 752 с: ил.).

На сегодняшний день согласно данных Всемирной организации здравоохранения, современная организация процесса школьного обучения признана неблагоприятным фактором (Захаров, А.И. *Неврозы у детей и психотерапия*. СПб., 1998. 336 с.; Исаев, Д.Н. *Психосоматические расстройства у детей: Руковод. для врачей*. СПб., 2000. 512 с.). Данный факт нашел свое отражение в повышенном уровне тревожности у школьников 7-9 классов специальной медицинской группы (таблица 10). Особенно повышен уровень тревожности, связанный с ситуациями самораскрытия и демонстрации своих возможностей.

Таблица 10 - Значения школьной тревожности школьников 7-9 классов СМГ(n=184), $X \pm Sx$.

Показатели	Мальчики (n=54)		Девочки (n=130)	
	Кол-во несоотв.	%	Кол-во несоотв.	%
общая тревожность в школе	9,4±0,69	42,7	11,4±0,38	51,8
переживание социального стресса	4,1±0,15	37,3	5,1±0,22	46,4
фрустрация потребности в достижении успеха	5,1±0,31	39,2	6,5±0,32	50,0
страх самовыражения	2,9±0,23	48,3	2,4±0,16	40,0
страх ситуации проверки знаний	3,1±0,31	51,7	1,8±0,10	30,0
страх несоответствия ожиданиям окружающих	2,5±0,08	50,0	2,5±0,13	50,0
низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	2,5±0,23	50,0	2,0±0,10	40,0
проблемы и страхи в отношениях с учителями	3,4±0,23	42,5	4,0±0,16	50,0

Тревожность выступает как адаптивная реакция, мобилизующая энергетический и метаболический ресурс организма. Но чувство тревоги, как приспособительная реакция при длительном и интенсивном повторении, может стать чертой личности - тревожностью и привести к значительному напряжению ЦНС и снижению психофизической работоспособности.

(Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. Питер, 2009. 192 с.)

Поэтому при составлении программы обучения школьников СМГ следует учитывать индивидуальные психофизиологические особенности с целью реализации основного принципа построения занятий – дифференцированного подхода.

3.4 Уровень физической подготовленности школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Интегральным показателем физического развития и функционального состояния организма является уровень физической подготовленности (Коломенская А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификации // Вопросы современной педиатрии, 2009. № 3. С. 10-13)

Таблица 11 - Результаты выполнения контрольных упражнений у школьников СМГ (n=184), $\bar{X} \pm S_x$.

Тесты, контрольные упражнения	Мальчики (n=54)	Девочки (n=130)
Прыжок в длину с места, см	167,3±1,06	152,7±0,84
Медленный бег в сочетании ходьбой 6 мин., м	969,5±7,31	899,4±6,38
Броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 м от стены за 30 с, раз	20,5±0,89	19,1±1,02

По результатам тестового упражнения «прыжок в длину с места» характеризующего развитие скоростно-силовых качеств, установлено, что соответствовало низкому уровню и равнялось у мальчиков 167,3±1,06 см (2 балла), у девочек - 152,7±0,84 см (2 балла).

Координационные способности определяли числом бросков и ловли мяча, не превышали значений 21 раз, что соответствовало низкому уровню физической подготовленности (таблица 11). Средние значения общей выносливости, оцениваемые длиной дистанции, преодоленной медленным

бегом в сочетании с ходьбой в течение 6 минут, составляли у мальчиков - $969,5 \pm 7,31$ м (1 балл), девочек - $899,4 \pm 6,38$ м (2 балла).

Низкий уровень физической подготовленности и функциональных резервов, морфологические изменения организма - последствия современного образа жизни школьников, проявляющиеся в уменьшении объема двигательной активности, уменьшении мышечных затрат в сочетании с нервно-психическими перегрузками. Такой образ жизни способствует снижению силы и работоспособности мышечной системы.

О сниженных возможностях скелетных мышц к сокращению и при их возбуждении развитие излишнего напряжения свидетельствовала оценка динамической и статической выносливости основных мышечных групп, которые обеспечивают базовый уровень для проявления силы, как интегральной характеристики нервно-мышечной координации (таблица 12)

Таблица 12 - Результаты выполнения двигательных тестов школьниками 7-9 классов СМГ ($n=184$), $X \pm Sx$.

Тесты, контрольные упражнения	Мальчики ($n=54$)	Девочки ($n=130$)
Приседания (60 сек), кол-во	$16,4 \pm 0,82$	$15,8 \pm 0,55$
Стат. вынос.мышц бедра, с	$22,5 \pm 1,54$	$16,9 \pm 0,77$

Сенситивные периоды развития силы, быстроты, ловкости и выносливости приходятся на средний школьный возраст. Однако, созревание опорно-двигательного аппарата и центральных регуляторных механизмов обуславливает значительное изменение длины и толщины мышечных волокон, тем самым определяя индивидуальный тип соотношения медленных и быстрых волокон в скелетных мышцах. Режим динамического сокращения мышц нижних конечностей в процессе выполнения теста число приседаний в минуту в среднем составил у мальчиков $16,4 \pm 0,82$ раз, девочек - $15,8 \pm 0,55$ раз. Ягодичные мышцы и мышцы бедра выполняют функцию стабилизации таза и поясничного отдела позвоночника. У школьников СМГ определены крайне низкие значения статической выносливости мышц бедра (таблица 12).

Девочки удерживали положение 16,7 с, что составляло 18,5 % нормы. Мальчики удерживали положение 22,5 с, что составляло 25,0 % нормы.

Таким образом, оценка физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем школьников СМГ подросткового свидетельствовало о низких физических и функциональных кондициях обследуемых.

3.5 Фактор мотивации к занятиям физической культурой в организации учебного процесса школьников 7-9- классов

Для определения факторов определяющих мотивацию к занятиям физическим воспитанием, было проведено анкетирование (Приложение Д.). В анкетировании участвовало 184 школьников.

Было выявлено, что одними из основных факторов определяющих снижение мотивации к посещению уроков физического воспитания явились однообразное проведение 70,0 % и организация занятий 46,6 % (таблица 13).

Таблица 13 - Результаты анкетирования школьников 7-9- классов (n=184)

Факторы снижающие привлекательность занятий физической культурой	%
организация уроков физической культуры	46,6
личность учителя физической культуры	43,3
упражнения, включенные в содержание занятий	36,6
высокие требования программы по физической культуре	66,6
однообразная форма проведения занятий	70,0
большая загруженность по другим учебным предметам	30,0
послеурочное время проведения занятий в СМГ	70,0
физические недостатки: полнота, неуклюжесть	53,3
Факторы необходимые для формирования физкультурных потребностей	
разнообразие средств и методов тренировки	63,3
знания о «правилах» влияния движений тела на здоровье	60,0
знания о способах оздоровления организма	53,3
знания о способах поддержания себя в хорошей физической форме	40,0
использование на занятиях современных, престижных видов спорта, фитнеса	80,0
творческий подход преподавания со стороны педагога	66,6

Значительный процент школьников 66,6 % обозначили значимый фактор характер и личность учителя, а также творческий подход в проведении занятий. Но в условиях дефицита времени и высокого численного состава групп эмоциональная вовлеченность в процесс организации и проведения уроков физического воспитания с школьниками СМГ среди учителей снижается.

При высокой степени критического отношения у школьников подросткового возраста к своему физическому образу «Я» выявили стеснительность и напряженность в отношении занятий физическим воспитанием (53,3 % опрошенных).

В связи с тем, что в учебной программе предусмотрено освоение школьниками различных видов спорта, как основного материала и изучение одних и тех же видов спорта каждый учебный год снизили уровень интереса к занятиям по физическому воспитанию.

Анализ результатов проведенного анкетирования позволил сделать вывод, о том, что необходима коррекция содержания программ по физическому воспитанию, ориентированная на реализацию условий повышающих заинтересованность школьников посещать занятия. Например, использовать в занятиях в качестве средств коррекции и оздоровления современные виды спорта и фитнеса (80,0 %), а также применять разнообразные методы тренировки (63,3 %).

Таким образом, телесно-ориентированные методы, могут быть использованы на уроках физического воспитания СМГ как оздоровительно-профилактическое средство, а также в целях коррекции уровня физического развития и функционального состояния основных физиологических систем школьников 7-9 классов.

Заключение по главе 3

По итогам проведенного исследования можно сделать следующие заключения:

1. По состоянию здоровья к специальным медицинским группам отнесены 30,4 % школьников 7-9 классов. Исследованием подтверждается, что наибольший процент заболеваний связан с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

2. Оценка функционального состояния пострурального мышечного контроля показала, что для школьников характерен сниженный уровень работоспособности пострурального контроля, через дисфункцию тонических реакций, мобильности и выносливости позно-тонической мускулатуры.

3. Существует тенденция дисгармоничности развития в основном за счет излишней массы тела при слабом развитии грудной клетки у школьников 7-9 классов специальной медицинской группы.

4. Лимитирующим фактором снижения уровня здоровья и физической подготовленности является недостаточная функциональная тренированность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем.

5. Выявлено у школьников состояние психо-эмоционального напряжения, на фоне сниженного уровня CO_2 .

Таким образом, согласно результатам, полученным в ходе констатирующего эксперимента, была разработана программа, в которой коррекция нарушений и отклонений в состоянии ПК выбрана в качестве основного направления оздоровления школьников 7-9 классов СМГ.

ГЛАВА 4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ НА УРОКАХ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕНСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-9 КЛАССОВ, ОТНЕСЕННЫХ К СПЕЦИАЛЬНЫМ МЕДИЦИНСКИМ ГРУППАМ

4.1 Теоретические основы проектирования процесса занятий адаптивным физическим воспитанием школьников 7-9 классов специальной медицинской группы с использованием телсно-ориентированных методов

Целью педагогического эксперимента явилось определение эффективности использования на уроках физической культуры школьников СМГ разработанной методики применения телсно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях. Педагогический эксперимент осуществлялся в четыре этапа:

Первый этап - аналитический. Проводился анализ специальных литературных источников, программных документов. В результате анализа научно-методической литературы были выявлены факторы, влияющие на эффективность процесса физического воспитания в СМГ:

1) школьные факторы риска, способствующие ухудшению состояния здоровья. Среди них: организационно-педагогические факторы учебного процесса, гетерохронность развития, стресс факторы и малоподвижный образ жизни (М.М. Безруких);

2) организационно-методические факторы: проблемы комплектации СМГ в условиях высокой численности и разнокачественного состава групп. В связи с чем, затруднена реализация процесса дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей в рамках учебного процесса;

3) противоречия в системе физического воспитания в школе, а именно: смешение и подмена понятий «физкультурное образование» и «физическая подготовка»;

4) противоречия между объемом и содержанием программного материала и функциональными возможностями школьников СМГ.

В таких условиях недостаточно реализуются основные задачи физического воспитания в СМГ – коррекции, профилактики психофизических состояний организма школьников. Таким образом, необходим поиск путей и способов оптимизации учебного процесса физического воспитания в СМГ.

На втором этапе проводился с целью определения наиболее эффективных средств и методов физического воспитания для осуществления оздоровительно-коррекционной работы в СМГ. Выявлено, что необходимы средства двигательной активности, способствующие реализации комплексного коррекционно-развивающего воздействия с учетом индивидуальных особенностей школьников специальной медицинской группы

Третий экспериментальный этап. Полученные материалы обусловили на втором этапе педагогического эксперимента поиск оптимальных путей повышения уровня функционального состояния организма детей СМГ.

Мониторинг распределения обучающихся по медицинским группам школ г. Симферополь позволил определить, что значительную долю школьников, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ, составляют школьники 7-9 классов - 30,4 %.

Скрининговые исследования школьников СМГ г. Симферополь (n=184), выявили, что ведущим нарушением, как основным, так и вторичным являются дисфункции опорно-двигательного аппарата. Наиболее распространенные нарушения ОДА школьников СМГ г. Симферополь (n=184): сколиоз - 53,3 %, нарушения осанки - 32,2 %, плоскостопие - 18,4 %, приводящие к дисфункциям пострурального мышечного баланса, имеющего основополагающее значение для качественного выполнения двигательных задач (рисунок 6)

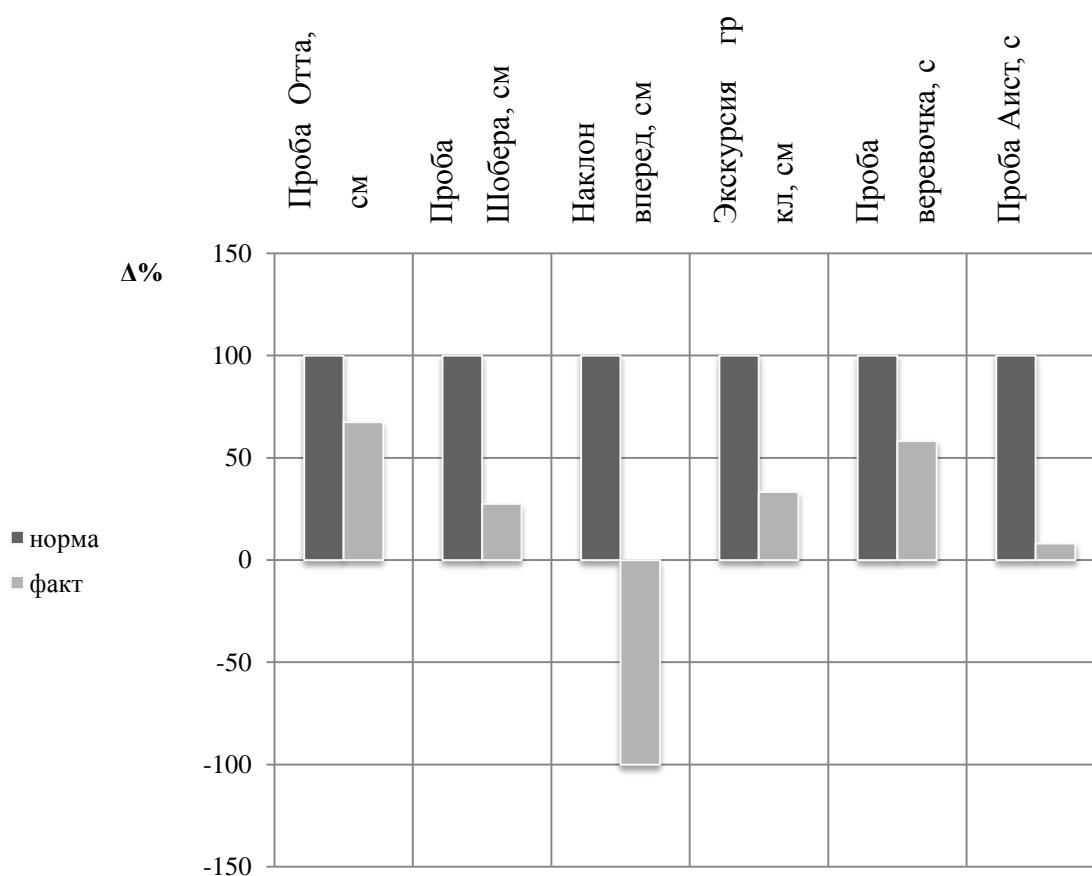


Рисунок 6 - Профиль пострурального контроля школьников специальной медицинской группы

В ходе оценки состояния опорно-двигательного аппарата школьников СМГ (n=184) выявили значительно сниженные характеристики поструральной мускулатуры и тонических реакций. Средние значения подвижности позвоночника, определяемые, и значительно снижены относительно показателей возрастных норм. Подвижность в поясничном отделе, определяемая пробой Шобера (см) ниже нормы на 27,5 %, в грудном отделе (проба Отта (см)) на 67,5 %. Показатель общей подвижности позвоночника (тест «пальцы-пол» (см)) находится на нижней границе нормы. Экскурсия грудной клетки ниже поло-возрастных норм более чем на 30,0 %.

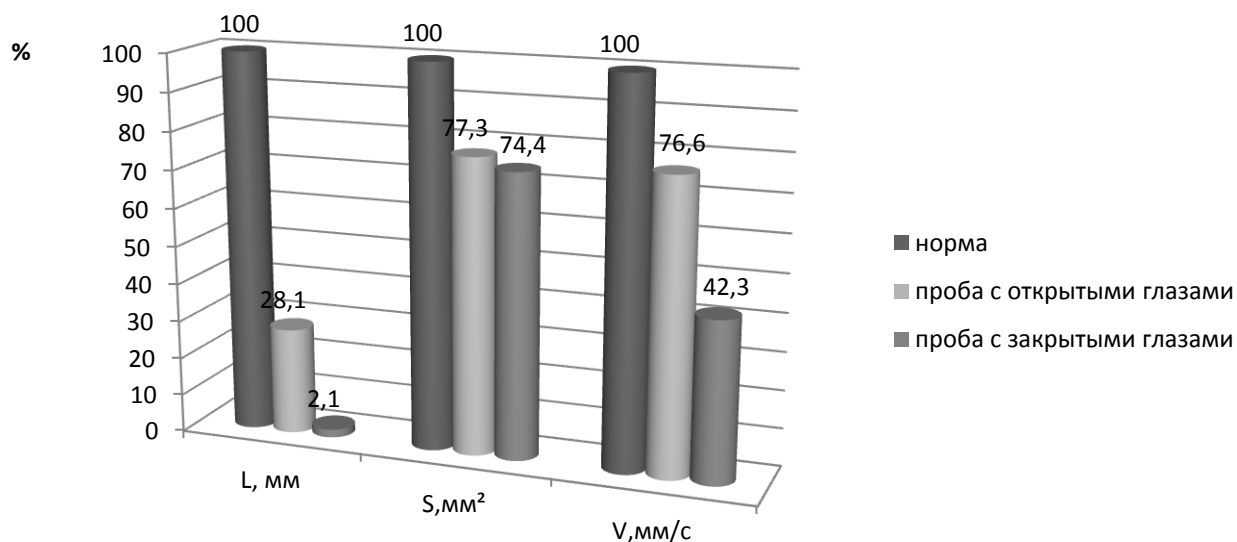
Значительно снижены показатели сохранения равновесия. Результаты пробы «Веревочка» ниже нормы более чем в 2 раза, а пробы «Аист» примерно на нижней границе возрастной нормы.

Результаты, полученные при проведении стабилметрического исследования, также свидетельствуют о значительном отклонении от нормы площади статокинезиограммы, длины пути центра давления, скорости перемещения центра давления (Таблица 14).

Таблица 14 – Показатели стабилметрического исследования школьников специальной медицинской группы

параметр	L, мм		S, мм ²		V, мм/с	
норма	435,3±154,2		99,5±84,4		10,6±7,4	
проба	факт	Δ%	факт	Δ%	факт	Δ%
Ромберг откр глаза	313,0±18,8	28,1	213,0±24,9	77,3	10,4±0,63	76,6
Ромберг закр глаза	444,6±17,3	2,1	371,5±0,58	74,4	14,8±56,1	42,3

Проведенный тест Ромберга позволил обнаружить взаимовлияние на сохранение позы сенсорных систем, тем самым выявить у школьников уровень функционального состояния постуральной системы (Рисунок 7).

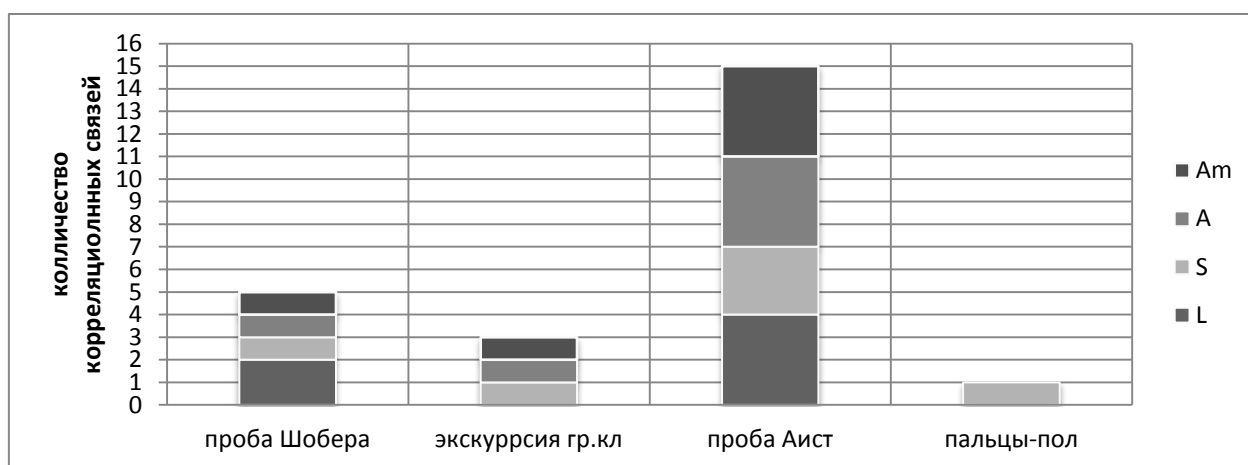


Примечание: норма по каждому параметру принята за 100%.

Рисунок 7 - Различия средних значений параметров стабิโลграмм со значениями нормы у школьников специальной медицинской группы в % отношении

Исследование школьников СМГ показало, что площадь статокинезиограммы при выполнении пробы Ромберга с открытыми и закрытыми глазами выше нормы на 77,3 % ($p < 0,001$) и 74,4 % ($p < 0,001$) соответственно. Скорость изменения центра давления также значительно превышает норму: на 76,6 % ($p < 0,001$) и 42,3 % ($p < 0,001$). Полученные данные свидетельствовали о нарушениях сферы постуральной системы и согласованной работы функциональных систем организма.

Качественные характеристики взаимосвязи результатов функциональных проб определяли при помощи корреляционного анализа с использованием ранговой корреляции Спирмена. Расчет коэффициентов корреляции Спирмена между результатами функциональных проб и проб стабиллографии показал, наличие 22 достоверных корреляционных связей ($r = 0,501-0,709$; $p < 0,05$) (рисунок 8).



Примечания: Am, мДж/кг - «удельные энергозатраты» на килограмм массы; A, дж - индекс энергозатрат на перемещение центра давления (механическая работа); S, мм² - площадь статокинезиограммы; L, мм - длина статокинезиограммы.

Рисунок 8 - Диаграмма корреляционных связей результатов функциональных проб и стабиллометрических показателей

Механизм постурального баланса - это активный процесс, в котором участвует ряд функциональных систем организма: опорно-двигательная, центральная, периферическая нервная система, зрительная и

проприорецептивная системы. При этом, ПК требует тонко координированных мышечных действий различных групп мышц одновременно, компенсируя внешние воздействия, что подтверждается высокой корреляцией результатов стабилметрических показателей и проб «Аист» 13 связей ($r = 0,501-0,709$; $p < 0,05$).

Особенно высокую степень корреляции с результатами постурального контроля, определенного пробами стабиллографии имели проба «Аист» и проба Шобера ($r = 0,501-0,709$; $p < 0,05$). Результаты пробы Шобера, оценивающей функциональное состояние мышц поясничного отдела позвоночника, имели 5 положительных корреляционных связей с стабилметрическими показателями ($r = 0,501-0,709$; $p < 0,05$).

Нами отмечены 3 достоверные корреляционные связи экскурсии грудной клетки с результатами проб стабилметрии. Это подтверждает данные отечественного исследователя В.С. Гурфинкель о синхронной регистрации дыхательных экскурсий движениям тазобедренных суставов (*Шитиков Т.А. О классификации нарушений осанки и сколиотических деформаций в практике мануальной медицины* // *Мануальная терапия. 2008. №3 С. 37-45*).

Таким образом, применение проб «Аист» и «Веревочка» и проб, определяющих подвижность позвоночника и его отделов (тест «пальцы-пол», пробы Шобера и Отта), обусловлено высокой степенью корреляции с параметрами, характеризующими качество постуральной системы. Данные пробы могут применяться в качестве интегральной оценки состояния опорно-двигательного аппарата, в т.ч. свойств нервной и вегетативной подсистем.

На основании констатирующего эксперимента была разработана программа, согласно которой коррекция нарушений и отклонений в состоянии ПК выбрана в качестве основного направления

Четвертый этап - формирующий эксперимент. В ходе данного этапа была проведена экспериментальная проверка эффективности применения телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях

физического воспитания школьников 7-9 классов специальной медицинской группы. Формирующий педагогический эксперимент включал в себя:

- разработку коррекционно-оздоровительных занятий в структуре программы физического воспитания школьников специальной медицинской группы с использованием телесно-ориентированных методов;

- экспериментальное апробирование применения телесно-ориентированных методов в рамках учебного процесса по физическому воспитанию;

- оценку изменений в состоянии постурального контроля после проведения педагогического эксперимента;

- исследование изменений физических способностей, физического развития, физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы, состояния психоэмоциональной сферы школьников контрольной и экспериментальной групп после проведения формирующего педагогического эксперимента.

Осуществлялось внедрение результатов научных исследований в практику. Результаты работы по теме «Адаптивное физическое воспитание школьников специальной медицинской группы с использованием телесно-ориентированных методов» прошли апробацию в МБОУ общеобразовательная школа №4 г. Симферополь и МБОУ Партизанская школа-гимназия.

Структура и содержание коррекционно-оздоровительных занятий с использованием телесно-ориентированных методов основывается на принципах систематичной и последовательной реализации на практике заранее спроектированного учебно-воспитательного процесса (Евсеева О.Э. *Адаптивное физическое воспитание в образовательных организациях (специальные медицинские группы): учебное пособие. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2015. 117 с.*).

Для оформления идеи реализации телесно-ориентированных методов взяли за основу:

- с одной стороны, деятельностный характер федерального государственного образовательного стандарта, который ставит главной задачей развитие личности ученика через формирование универсальных учебных действий в видах деятельности, обеспечивающих способность школьника к саморазвитию и самосовершенствованию посредством сознательного и активного проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;

- с другой стороны, креативные виды адаптивной физической культуры, дающие возможность школьникам СМГ выявить и осознать негативные тенденции в физическом и психическом состоянии организма, изучить особенности построения движений с учетом их индивидуальных особенностей, получить сенсорное удовлетворение и минимизировать затраты энергии (*Валеопедагогические проблемы здоровьесформирования у детей, подростков и молодежи. Материалы IV межвузовской студенческой научно-практической конференции. Екатеринбург, 2008. 99 с.*).

4.2 Методика интеграции телесно-ориентированных методов в учебный процесс по адаптивному физическому воспитанию школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Анализ современных научных исследований, специальной литературы, изучения нормативных документов программного обеспечения и практического опыта работы позволил разработать содержание коррекционно-развивающих занятий по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы с использованием телесно-ориентированных методов.

Применяя телесно-ориентированные методы в процессе физического воспитания школьников СМГ для коррекции постурального контроля, возможно решить актуальные проблемы в физическом образовании школьников СМГ - комплексного психолого-педагогического сопровождения обучающихся и дифференцированного подхода (*Служба здоровья образовательного учреждения:*

Методическое обеспечение деятельности специалистов: Сборник методических материалов / под науч. ред. М.Г. Колесниковой. Вып. 2. СПб.: СПбАППО, 2006. 101 с.; Евсеев С. П. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре, «Спорт», 2016).

Комплексный подход к программно-методическому обеспечению учебного процесса представлен на рисунке 9.

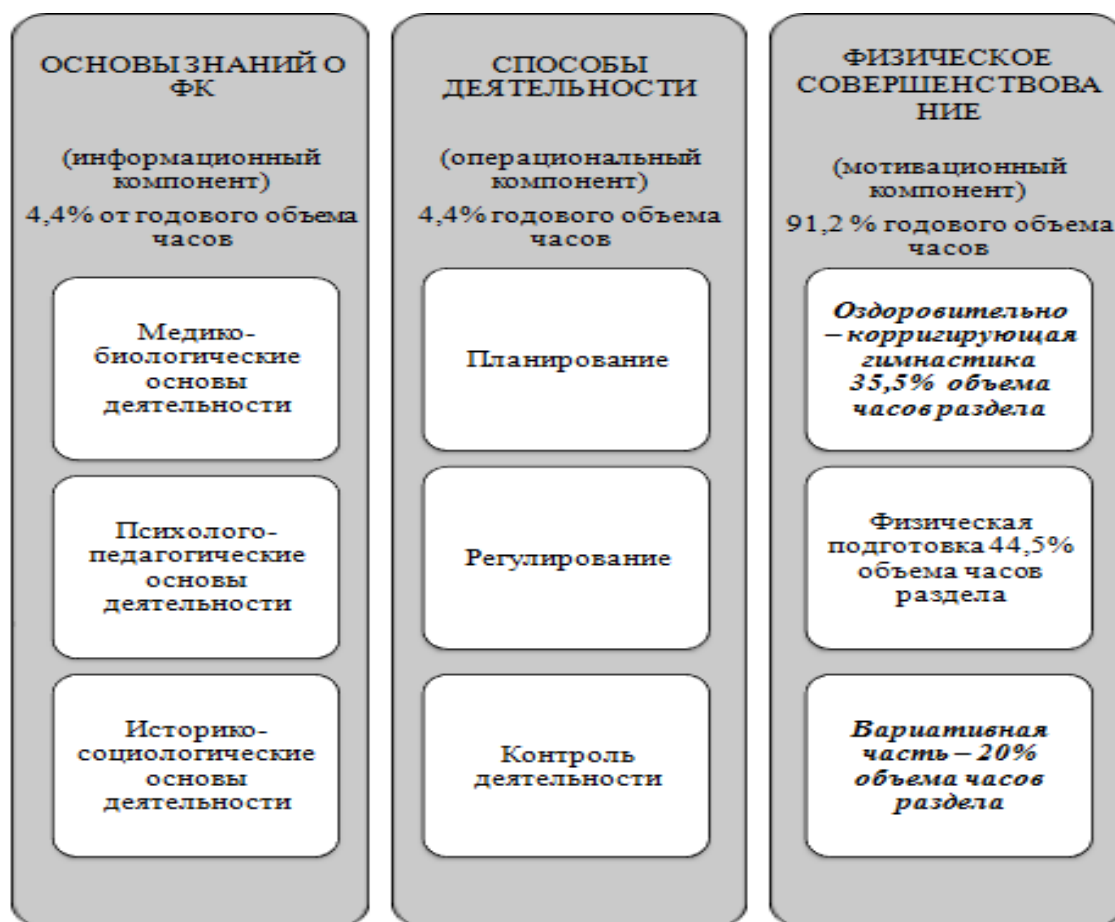


Рисунок 9 - Структура и содержание учебной программы по физическому воспитанию школьников СМГ

Составленная А.П. Матвеевым программа для учащихся специальных медицинских групп образовательных учреждений базируется на системном подходе. Для достижения оздоровительного эффекта и вариативности включает три взаимообусловленных компонента (рисунок 9):

1) физический компонент - функциональное состояние организма, энергообеспечение жизнедеятельности;

- 2) психический компонент - нервно-психическое состояние организма, эмоционально-волевая сфера;
- 3) социальный компонент - уровень культуры и здоровья, уровень жизни, качество жизни, стиль жизни.

Согласно Базисному учебному плану физического воспитания в СМГ структура и содержание учебной программы основаны на физкультурно-оздоровительной деятельности с выделением соответствующих учебных разделов (*Физическая культура 1 – 11 классы: Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений / авт. – сост. Матвеев А. П. М.: Дрофа, 2014.*) (рисунок 8):

- 1) основы знаний о ФК (информационный компонент) 4,4 % от годового объема часов: (Медико-биологические основы деятельности, психолого-педагогические основы деятельности, историко-социологические основы деятельности);
- 2) способы деятельности (операциональный компонент) 4,4 % годового объема часов (планирование, регулирование, контроль деятельности).
- 3) физическое совершенствование (мотивационный компонент) 91,2 % годового объема часов. Объем содержания данного раздела составляют:
 - а) оздоровительно - корригирующая гимнастика 35,5% объема часов раздела;
 - б) физическая подготовка 64,5 % объема часов раздела

В рамках комплексного подхода организации педагогического процесса физического воспитания реализуется принцип вариативности, учитывающий характер и специфику заболевания школьников, особенности индивидуального психофизического развития, подготовленности, возрастных интересов и материально-технической оснащенности учебного процесса с целью усиления оздоровительного эффекта (20,0 % от объема времени раздела «Физическое совершенствование») (*Физическая культура 1 - 11 классы: Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений / авт. - сост. Матвеев А. П. М.: Дрофа, 2014.*)

Такой подход к распределению программного содержания позволил нам выделить для реализации телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях 55,5 % объема часов из раздела физическое совершенствование. В структуре урока 22-24 минуты учебного времени отводилось для реализации методики исходя из показаний здоровья и физической подготовленности школьников, степени освоенности этих физических упражнений, а также общей закономерности построения процесса обучения (таблица 15).

Таблица 15 - Примерное годовое распределение трудоёмкости разделов программы физической культуры специальных медицинских групп

Виды подготовки	Время в одном занятии, мин	четверть				Год
		I	II	III	IV	
		количество занятий				
		18	14	20	16	68
<i>Основы знаний о ФК - 4,4 % годового объема часов</i>						
Медико-биологические основы Психолого-педагогические основы Историко-социологические основы	1-2	36	42	25	32	135
<i>Способы деятельности - 4,4 % годового объема часов</i>						
Планирование ,Регулирование Контроль	1-2	36	42	25	32	135
<i>Физическое совершенствование – 91,2 % годового объема часов</i>						
*Оздоровительно-корректирующая гимнастика (35,5 %) объема часов раздела физическое совершенствование	14-15	262	204	291	233	990
Физическая подготовка (44,5 %) объема часов раздела физическое совершенствование	18-19	329	256	365	292	124
Вариативная часть (20,0 %) объема часов раздела физическое совершенствование *	8-9	148	115	164	131	558
	40-43	739	575	820	656	279
Всего мин	45	756	682	870	662	3060

Примечание *- разделы программы содержание которых позволяет выделить их для реализации телесно-ориентированных методов

Концептуальный подход в применении телесно-ориентированных методов как средства коррекции механизмов постурального контроля обусловлен работой постуральной системы. Механизм регуляции осуществляется через изменение активности постурального мышечного

тонуса, формирования способности поддерживать оптимальное положение частей тела по отношению друг к другу в гравитационном поле, что минимизирует затраты энергии, повышая функциональность систем организма (Гаже П.-М., Вебер Б. *Постурология. Регуляция положения тела человека*. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. 316 с.).

Таким образом, постуральный контроль представляет собой механизм, обеспечивающий способность поддерживать тело в стабильном состоянии. Основа стабильного состояния базируется на сбалансированности сил, действующих на тело, как при состоянии покоя (статического равновесия), так и в процессе движения (динамического равновесия) (Грибанов А.В., Шерстенникова А.К. *Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) // Журнал медико-биологических исследований, 2013. № 4. С. 20-28*).

Основную роль в процессе ПК играет связочно-сухожильно-мышечный аппарат. С позиций теории функциональных систем, позвоночник является одним из центральных системообразующих элементов постуральной организации в организме. Как элемент двигательной системы способен изменять форму, и тем самым проявлять соответствующие признаки постурального контроля и приспособительной активности. Школьники с нарушением ПК испытывают сложности с контролем тела при выполнении моторной задачи. В научной литературе описаны маркеры нарушения постурального контроля. К ним относятся слабый мышечный тонус, слабый уровень формирования двигательного навыка и сохранения статического равновесия, низкий уровень выносливости, гибкости, и высокая степень утомляемости (Гайдук А.А., Даниленко Л.А. *Результаты дифференцированного применения средств ортопедической и физической коррекции функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков // Научное обозрение. Медицинские науки. 2014, № 1. С. 76-76*). Причиной нарушений поддержания вертикальной позы и конфигурации позвоночника выступают деструктивные процессы в самом позвоночнике: кифозы, сколиозы, гиперлордозы. Как правило данные нарушения начинают формироваться в период полового созревания ребенка, когда рост костной системы опережает рост

мышечной системы, что приводит к мышечным дискординациям и, в конечном итоге, развитию патологического конституционального нарушения конфигурации позвоночника (Корниенко И.А. *Связь энергетики скелетных мышц у мальчиков 6-11 лет с развитием самотипологических характеристик // Физиология человека. 1996. № 6. С.10–16*).

Постуральный контроль изменяется сообразно функциональной задаче, индивидуальных особенностей биомеханики и различных факторов окружающей среды. Исходя из этого, создается возможность предъявления индивидуально сформулированной коррекционно-функциональной задачи с учетом особенностей каждого школьника СМГ. Разработаны различные методы коррекции механизма постурального контроля. Активно в коррекционно-восстановительной практике постурального контроля используются телесно-ориентированные методы, объединяющие в едином процессе когнитивные элементы, сенсорные и моторные способности.

Коррекция нарушений и отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата посредством формирования группы условных рефлексов, создающих возможность исполнять физические движения, в ходе которых режим работы мышц соответствует норме реципрокности и совокупного напряжения, выбрана в качестве основного оздоровительно-профилактического направления коррекционно-развивающих занятий.

Поэтому осознание свойств и возможностей собственной телесности в регуляции ПК создало концептуальную основу реализации ТОМ с целью формирования психофизического единства, эффективного использования структурных и функциональных систем участвующих в движении и, тем самым, оздоровления организма.

Используемые физические упражнения базируются на теоретико-практических основах техник:

- 1) техника Фельденкрайза предназначена для восстановления естественной грации свободы движений. Работа Фельденкрайза направлена на восстановление искаженных негативными привычками и напряжениями связей между двигательными участками коры головного мозга и мускулатурой.

Главным фактором в этом процессе автор называет «сознавание» своих движений и тела, формирование «полного образа себя». «Полный образ себя» заключается в «сознавании» связок, скелетной мускулатуры и поверхности тела, т.е. схемы тела. По мнению Фельденкрайза, совершенствование движений это лучший способ коррекции, т.к. значительные изменения в моторной коре дают параллельные изменения в мышлении и чувствовании;

2) тренинг Дж. Пилатес. Анатомический фундамент метода Пилатеса тесно связан с центром тяжести тела и, следовательно, позой. Метод строится на восьми взаимосвязанных принципах. Они обеспечивают создание функционального тела, обучение технике движений со стабилизированным поясничным отделом позвоночника, совершенствование процесса управления опорно-двигательным аппаратом со стороны центральной нервной системы (постуральным контролем).

Результатами использования обеих техник в процессе обучения физического воспитания будут:

1) Оптимальный двигательный стереотип. Определяется согласованным распределением мышечного напряжения и особенности механического воздействия на физиологические системы организма. Основными критериями определяющими качество двигательного стереотипа являются:

- эффективные решения разнообразных двигательных задач;
- сохранность анатомо-функциональных параметров опорно-двигательного аппарата и внутренних органов;
- оптимальные затраты энергопотенциала при выполнении двигательных действий.

2) нервно-мышечный баланс, в результате которого синхронизируется работа агонистов и антагонистов, фазической и постуральной мускулатуры;

3) повышение эффективности функциональных качеств позвоночника:

- стабильности и силы, обеспечивающихся сократительной способностью и силовым потенциалом волокна в большей степени постуральных мышц;

- подвижности, обеспечивающейся уровнем эластичности и спазмированности мышечной системы, в большей степени постуральными мышцами.

Реализация техник обусловлена использованием следующих методов:

- 1) приведение режима работы мышц к норме реципрокности и совокупного напряжения, для укрепления ослабленных мышц;
- 2) использование выстраивания частей тела относительно вектора силы тяжести как причину устранения напряжения при выполнении упражнений, повышения функционального состояния суставов и снятия мышечных зажимов и избыточных тонусов;
- 3) использование постизометрии для восстановления физиологических изгибов.

Для этого особое внимание уделяется:

- 1) исходным положениям, при которых создается натяжение сухожилий всего своего тела не за счет усилия физических мышц, а за счет выстраивания частей тела относительно друг друга и вектора силы тяжести;
- 2) сохранению пространственного постоянства расположения верхнего и нижнего двигательных центров (центров масс нижней и верхней частей туловища) относительно друг друга, т.е. исключать их скручивания или сдвига в анатомических плоскостях. Двигательные центры – это суставы и области межпозвоночных соединений, отвечающие за изменение проекции центра тяжести тела при приложении к ним усилия, направленного на изменение функциональных способностей организма;
- 3) за счет выстраивания частей тела добиваться расслабления тонической мускулатуры и натяжения сухожилий всего своего тела;
- 4) дыхание ровное, без задержек, плавное и глубокое, в индивидуальном ритме. Выдох осуществляется на напряжении, вдох - на расслаблении. Окончание каждого этапа упражнения должно соответствовать завершению цикла дыхания (вдоху или выдоху);
- 5) нагрузка создается и снимается плавно;

- б) центрирование: создание силового пояса в области брюшного пресса через мобилизацию мышц тазового дна, внутренней поверхности бедра, ягодиц, нижней части спины (внешний и внутренний слой), живота (прямая, внешняя косая, внутренняя косая, поперечная) и грудно-брюшной диафрагмы. На выдохе подтягиваются мышцы тазового дна, вверх в направлении нижних ребер. Включение в работу мышц живота, особенно прямой мышцы живота в течение всего процесса выполнения упражнений;
- 7) концентрация внимания на выполняемых человеком движениях, полная осознанность выполнения каждого движения;
- 8) контроль означает вовлечение мышц в работу и контроль над ними без избыточного напряжения;
- 9) интеграция, т.е. способность осознавать свое тело как единую систему. Каждое упражнение задействует каждую мышцу тела с целью синхронного их использования;
- 10) визуализация – использование визуальных образов во время занятия. Применяя визуальные образы, можно на подсознательном уровне правильно совершать движения мышцами, не разбираясь при этом в их анатомическом расположении и строении.

Таким образом, цель телесно-ориентированных упражнений - коррекция мышечно-суставного дисбаланса и формирование адекватной межмышечной координации, увеличение пластичности и гибкости позвоночника и прилежащих тканей. В результате соблюдения выше описанных принципов ТОМ при выполнении физических упражнений, каждая комбинация движений частей тела сочетается с функциональными потребностями и морфологическими особенностями конкретного человека. Это обеспечивает реализацию дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей и возможностей школьников, а так же повышение уровня показателей физического развития, функционального состояния организма, физической подготовленности согласно поло-возрастным нормам.

Содержательную основу программы составляют 5 блоков (рисунок 10).



Рисунок 10 - Содержательная основа программы реализации телесно-ориентированных методов

Для эффективного построения учебной работы изучили программный материал с позиций системного анализа и дозированного постепенного освоения упражнений ТОМ. Последовательное и эффективное построение учебной работы заключено в изучении содержания 5 блоков (рисунок 9). Их освоение было разделено на два информационных и временных этапа, соответствующих семестрам обучения и четырём четвертям учебного года, построенных согласно календарному учебному году общеобразовательной школы (ПРИЛОЖЕНИЕ М, ПРИЛОЖЕНИЕ П). В связи с учебной задачей, заключающейся в совершенствовании ранее приобретенных навыков, 5 блоков содержательной основы программы реализовывались на каждом этапе (четверти) на протяжении всего учебного года в определенных процентных соотношениях, т.е. ряд упражнений усваивался в течение всего учебного года (ПРИЛОЖЕНИЕ Н).

Планирование содержания программного материала заключается в поэтапном определении целей, задач и средств реализации учебной задачи и совершенствование ранее приобретенных навыков (таблица 16).

Таблица 16 – Содержание этапов реализации телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы

Цель	коррекция механизма постурального контроля посредством приведения телесных движений к оптимальному мышечному равновесию, оптимальной позе, пластичности (мобильности) сегментов позвоночника	
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1) восстановление основных процессов получения информации от телесных движений; 2) формирование понимания внимания и обучение практической работе с концентрацией и устойчивостью внимания; 3) определять индивидуальные диапазоны естественных функциональных возможностей организма; 4) формирование навыка выстраивания тела в соответствии с вектором силы тяжести и минимизации затрат энергии; 5) формирование умения произвольно расслаблять избыточный, патологический мышечный тонус; 6) развитие соразмерной силы, выносливости постуральных мышц, повышение мобильности сегментов позвоночника; 7) гармоничное развитие физической, интеллектуальной, нравственной, эстетической, волевой сферы с учетом сенситивных периодов развития. 	
Основные методы обучающих воздействий:		
<p>-методы физической подготовки: повторный, равномерный, круговой, переменный (нагрузка выполняется слитно, но изменяются ее параметры - темп, ритм, амплитуда);</p> <p>- методы обучения: целостно-конструктивный, расчленено-конструктивный, направлены на исключение лишней усилий и более точного восприятия своего тела, расширяется представление о функциональных возможностях собственного тела и себя в целом (основаны на восприятии сигналов от работающих мышц, отдельных частей тела); реализуются, если упражнение выполняется в замедленном темпе, с неопредельными усилиями и скоростью;</p> <p>-методы воспитания: убеждение, поощрение, порицание, методы нравственного, умственного, эстетического, трудового воспитания.</p>		
Основные средства коррекционно-развивающих воздействий учебного занятия (урока)		
Трансформирующие уроки движения М.Фельденкрайза	Упражнения тренинга Дж.Пилатес	
изучение и понимание своего тела, ощущений, реакций, переход от автоматического выполнения движений к осознанному, увеличение гибкости и пластичности сегментов опорно-двигательного аппарата	повышение эффективности биомеханической системы, совершенствование качества двигательных функций, нервно-мышечного равновесия формирование адекватных двигательных стереотипов.	
О технике		
Инструктор голосом направляет занимающихся через специально разработанные серии движений нахождение более оптимальных способов движения и проявлению комплексных функциональных изменений мышечного тонуса. Движения мягкие, медленные, носят характер исследования изменений, происходящих в человеке в процессе работы над движением собственного тела	<p>При выполнении упражнений соблюдается осевое удлинение и стабилизация «центра».</p> <p>При выполнении упражнений следует обращать внимание на положение стоп, спины, плеч и шеи.</p> <p>Технические параметры движений являются основным фактором для регулирования нагрузки (продолжительности выполнения)</p>	
22-24 минуты специально-подготовительной части подготовительной части и первого фрагмента основной части урока		

продолжение таблицы 15	
1 этап – ВВОДНЫЙ - Первый семестр учебного года	
Цель этапа: приведение тела к оптимальному мышечному равновесию, к уравниванию веса основных частей тела - головы, груди, таза и ног	
Тема: самопознание	
1.обнаружение и осознание избыточного мышечного тонуса, 2.умения произвольно расслаблять избыточный, мышечный тонус	
Упражнения по методу М.Фельденкрайза	Упражнения метода Дж.Пилатес
Обучение технике рационального дыхания	
Обучение «свободному дыханию»	1. Дыхание в различных исходных положениях 2. «Сотня»
Обучение выстраивания частей тела / геометрии масс (в статике)	
-определение положения центров давления и условной линии к центрам давления (вертикальной оси); -упражнения «подвешивание макушки», «свешивание плеча», «опустошение груди», «открытие поясницы»	3. «Пупок к позвоночнику» 4. «Компас»
Обучение упражнениям стабилизации отдельных частей тела (лопатки, подвздошно-поясничной зоны)	
Упражнение «Столб». Комплекс № 4. Для укрепления сухожильно-мышечного корсета (Буков Ю.А. Георгиева Н.Г. «Методы телесно-ориентированной терапии в структуре урока физической культуры в СМГ» Методические рекомендации для преподавателей физической культуры в СМГ. – Симферополь, КФУ, 2016 - 42с.С.29-30)	5. Вытяжение одной ноги 6. Скручивание наверх/вниз с поддержкой 7. «Пугало» 8. Движения в плечевых суставах
Упражнения для формирования подвижности в тазобедренных суставах (тбс):	
- открывание/закрывание в горизонтальной, сагиттальной плоскостях -упражнение «тазовый циферблат»	9. Круги одной ногой 10. Серия махов на боку I
Развитие мобильности позвоночника	
Обучение упражнениям суставно-сухожильной гимнастики и укрепления сухожильно-мышечного корсета	11. «Русалочка» 12. «Плечевой мост II» 13. Скручивание с вытяжением вперед 14. Вытяжение спины вперед

продолжение таблицы 15	
2-этап – ОСНОВНОЙ - Второй семестр учебного года	
Цель этапа: развитие способности совершать движения с минимальными затратами энергии при достижении максимального количества совершаемой работы, посредством понимания особенностей собственного тела	
Тема: Совершенствование техники: обучение концентрации внимания на ощущениях воздействия силы тяжести, умении удерживать целостность выстраивания частей тела в движении и равновесии	
Серия упражнений для укрепления ног См. (Буков Ю.А. Георгиева Н.Г. «Методы телесно-ориентированной терапии в структуре урока физической культуры в СМГ» Методические рекомендации для преподавателей физической культуры в СМГ. – Симферополь, КФУ, 2016 - 42с С.23-26)	Серия упражнений развития координации: 15. «Перевернутый жук» 16. Повороты таза лежа на спине 17. «Открытие книги» 18. «Четвероногое»
Серия упражнений сухожильной гимнастики в динамике (Буков Ю.А. Георгиева Н.Г. «Методы телесно-ориентированной терапии в структуре урока физической культуры в СМГ» Методические рекомендации для преподавателей физической культуры в СМГ. – Симферополь, КФУ, 2016 - 42с . С.26-28)	Серия упражнений развития силы и гибкости (динамической стабилизации отделов позвоночника): 19. Подъем грудного отдела 20. «Дротик» 21. Ротация / повороты корпуса
Упражнения на поднятие, опускание и смещение центра тяжести в различных плоскостях	Серия упражнений стабилизации «центра силы» - «Магическая пятерка»: 1. Вытяжение одной ноги) 2. Вытяжение двух ног 3. Вытяжение одной прямой ноги 4. Вытяжение двух прямых ног 5. «Скрещивание»

Распределение времени при организации занятий физическим воспитанием для школьников СМГ на четырех обучающих этапах согласно календарному учебному году общеобразовательной школы и соответствующих расписанию четвертей учебного года (таблица 17).

Таблица 17 - Распределение времени в учебном году с включением в программу телесно-ориентированных методов

№ <i>Физическое совершенствование</i>	Время в одном уроке. мин	четверть				год
		I	II	III	IV	
		количество занятий				68
		18	14	20	16	
1. Саморефлексия (самопознание).						
Обучение техники рационального дыхания Обучение выстраивания структуры тела (в статике и движении) Обучение упражнениям стабилизации отдельных частей тела (лопатки, подвздошно-поясничной зоны) Обучение упражнениям улучшающим подвижность тазобедренных суставов Обучение упражнениям суставно-сухожильной гимнастики и укрепления сухожильно-мышечного корсета	14-15	262	204	291	233	990
2. Совершенствование техники						
Комплекс для укрепления ног Комплекс упражнений сухожильной гимнастики Комплекс развития координации, силы и гибкости упражнениями Пилатес	8-9	148	115	164	131	558
Всего мин	22-24	410	319	455	364	1548

Первая четверть (сентябрь-октябрь) – 410 мин. Реализуется направленность на гармоничное развитие физической, интеллектуальной, нравственной, волевой сфер. Используются упражнения, направленные на развитие координационных способностей. В начале обучения используются два методических подхода. Первый из них – целостный, заключающийся в обучении движению в целом в облегченных условиях, с возможностью последующего овладением его фазами и элементами. Второй подход –

расчлененный, представляющий собой раздельное обучение фазам и элементам, и их сочетание в одно движение. Основной задачей данного цикла ставится понимание, что и как должен выполнять школьник в каждом упражнении. А так же запоминание самих упражнений, требований к их исполнению, последовательность исполнения и содержание.

Вторая четверть (ноябрь-декабрь) - 319 мин. Включает общую и специальную физическую подготовку, закрепление и совершенствование ранее освоенных двигательных навыков. На этом этапе особенность обучения заключается в формировании широкого арсенала технических действий у школьников, а также в подборе и совершенствовании ритмов и траекторий исполняемых движений. Формирование вариативной техники исполнения, обучение школьников анализировать свои действия. Находить недостатки, оптимизировать прилагаемые усилия.

Третья четверть (январь-март) - 455 мин. Образовательный процесс приобретает углубленную специализированность, которая проявляется в индивидуализации построения двигательной активности с учетом максимально возможной деятельности. Является циклом, направленным на совершенствование физических качеств соответствующего этапа. Целью является достижение прогнозируемого уровня физических качеств и функционального состояния основных систем организма.

Четвертая четверть (апрель-май) - 364 мин. На этом этапе происходит закрепление материала. Основной задачей является повышение достигнутого уровня как общей, так и специальной физической подготовленности. Школьник должен свободно ориентироваться в материале и уметь проводить самостоятельно занятия в рамках разученного материала. Так же выдается задание на каникулы с расчетом перехода на следующий этап.

В конце учебного года подводятся итоги проделанной работы. Согласно учебному плану годичной подготовки проводят контроль теоретических знаний и практических испытаний.

Комплексный характер построения уроков физического воспитания в СМГ обуславливает выделение в основной части трех базовых фрагментов. Последовательный переход от вводного фрагмента к основному позволяет решать педагогические задачи согласно законам дидактики.

Представленный таблице 17 последовательный переход от формирования способности помещать и сохранять внимание в различных частях тела в процессе движения, обуславливает через возможность познавать свойства собственного тела трансформацию узко оздоровительных задач в задание с повышением работоспособности, как интегрального показателя здоровья.

Цели и задачи первого фрагмента основной части урока направлены на решение оздоровительных задач, в связи с чем его содержание основывается на индивидуальных медицинских показаниях.

Во втором фрагменте основной части урока школьников обучают новым упражнениям и двигательным действиям.

В третьем фрагменте должны реализоваться задачи развития основных физических качеств (*Физическая культура. 1 - 11 кл.: Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений / Авт. - сост. Матвеев А. П. М.: Дрофа, 2014. 80 с.*).

При планировании содержания каждого фрагмента основной части урока, необходимо соблюдать логику последовательности решаемых задач с учетом закономерности изменения уровня работоспособности организма под влиянием физических нагрузок. При сохранении общей длительности урока (45 минут), применение упражнений телесно-ориентированных методов трансформировало его структуру следующим образом (таблица 18).

Таблица 18 - Структура урока физического воспитания с применением телесно-ориентированных методов

Части урока	Традиционное содержание урока		Содержание урока с применением телесно-ориентированных методов	
	Содержание	Время (мин)	Содержание	Время (мин)
Подготовительная часть (12-14 мин) 10—20% от общего времени урока				
вводно-подготовительная	построение, расчет, рапорт, задачи строевые упражнения, упражнения в движении, дозированная ходьба и медленный бег с изменением темпа и направления движения, медленный бег в сочетании с ходьбой;	1-2	построение, расчет, рапорт, задачи строевые упражнения, упражнения в движении, дозированная ходьба и медленный бег с изменением темпа и направления движения, медленный бег в сочетании с ходьбой;	2-3
обще-подготов	ОРУ в различных исходных положениях с предметами и без предметов, дыхательные упражнения;	4-5	ОРУ в различных исходных положениях с предметами и без предметов, дыхательные упражнения;	4-5
Специально-подготов	специальная разминка упражнения, направленные на формирование правильной осанки и профилактику нарушений органов зрения.	6-7	определение положения центров давления и условной линии к центрам давления(вертикальной оси); упражнения растягивания Пилатес; формирование подвижности тазобедренных суставах; сухожильная гимнастика	6-7
Основная часть (25-30 мин)				
Первый фрагмент	обучение технике выполнения новых упражнений согласно содержанию образовательной программы.	9-10	1.оптимальное согласование положения звеньев тела относительно вертикальной оси (вектора силы тяжести) 2.перемещение центров тяжести тела и его частей в пространстве 3.обучение новым упражнениям и двигательным действиям согласно программному содержанию	9-10
Второй фрагмент	закрепление и совершенствование ранее освоенных двигательных навыков; комплексы оздоровительной аэробной и атлетической гимнастики	8-10	закрепление и совершенствование ранее освоенных двигательных навыков; упражнения для укрепления сухожильно-мышечного корсета и ног; комплексы оздоровительной аэробной гимнастики	8-10
Третий фрагмент	игры; комплексы упражнений на развитие основных физических качеств	5-7	игры; комплексы упражнений на развитие основных физических качеств	5-7
Заключительная часть (5-7 мин)				
	1.медленная ходьба, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление и на внимание, 2.определяется ЧСС, подводятся итоги урока 3. даются домашние задания	3 2 1	1.медленная ходьба, дыхательные упражнения Пилатес, упражнения на расслабление и на внимание, 2.определяется ЧСС, подводятся итоги урока 3. даются домашние задания	3 2 1

Так, упражнения оздоровительно-корректирующей направленности, основанные на принципах телесно-ориентированных методов, нами применялись в специально-подготовительной части подготовительной части и первом фрагменте основной части урока. Это обусловлено необходимостью сохранять произвольную концентрацию внимания на ощущениях, возникающих в теле при выполнении упражнений телесно-ориентированных методов, т.е. требуется наибольшее внимание и точность выполнения заданий. Сохранение свойств внимания при высокой работоспособности возможно до момента наступления утомления ЦНС, когда создаются условия затрудняющие дифференцировать раздражители.

4.3 Результативность применения телесно-ориентированных методов на уроках адаптивного физического воспитания школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

4.3.1 Изменение функционального состояния постурального контроля у школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Анализ показателей, характеризующих функциональное состояние постуральной системы, свидетельствует о том, что до начала педагогического эксперимента уровень подвижности позвоночника и тонических реакций школьников СМГ контрольной и экспериментальной групп были практически одинаковы (таблица 19, таблица 20). Различия статистически недостоверны при $p > 0,05$.

Анализируя половые различия показателей подвижности позвоночника, можно отметить, что как у мальчиков, так и у девочек в начале педагогического эксперимента значения тестов подвижности практически одинаковые. Все школьники, принявшие участие в педагогическом эксперименте, отличались сниженными показателями постуральной устойчивости и постуральной подвижности, что характерно

при ограниченной способности мышц к расслаблению и различных формах нарушений осанки и избыточном мышечном тоне (Артеменков А.А., Сапожников Н.И. Методика измерения подвижности позвоночника с акцентом на расслабление // Вестник спортивной науки. 2015. № 6. С. 4-6).

Таблица 19 - Динамика показателей функционального состояния постурального контроля девочек специальной медицинской группы ($X \pm Sx$) в процессе педагогического эксперимента

Тесты, пробы	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ (n=50)	КГ (n=46)	p	ЭГ (n=50)	КГ (n=46)	p
Тест «пальцы-пол»	6,1±0,51	6,3±0,54	>0,05	2,2±0,29***	5,1±0,40***	<0,001
Экскурсия грудной клетки, см	4,0±0,14	4,0±0,20	>0,05	6,4±0,16***	5,8±0,34***	<0,01
Проба Шобера, см	3,0±0,11	3,0±0,12	>0,05	4,3±0,13***	3,6±0,12**	<0,01
Проба Отга, см	1,4±0,08	1,4±0,08	>0,05	2,1±0,08***	1,6±0,10	<0,001
Проба «Веревочка»	12,2±0,29	12,1±0,27	>0,05	16,9±0,32***	14,0±0,27***	<0,001
Проба «Аист»	6,7±0,16	6,6±0,17	>0,05	9,3±0,19***	7,9±0,20	<0,001

Примечание: *- достоверность различий показателей до и после эксперимента в экспериментальной и контрольной группах: * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$, *** $p \leq 0,001$

В ходе проведения педагогического эксперимента определены достоверные изменения показателей проб: «пальцы-пол» ($p < 0,001$), экскурсия грудной клетки ($p < 0,001$), Шобера ($p < 0,01$), «Веревочка» ($p < 0,001$), что обусловлено гендерными особенностями развития (Дивинская А.Е. Дифференцированное физическое воспитание девушек 15-16 лет специальной медицинской группы с вегетативными нарушениями: дис. ... канд. пед. наук / А.Е. Дивинская. – Волгоград, 2012. – 227 с.)

Сравнивая итоговые результаты в ЭГ и КГ, можно сделать вывод о значительном повышении показателей подвижности сегментов позвоночника: экскурсия грудной клетки до 6,4±0,16 см ($p < 0,001$) в ЭГ и 5,8±0,34 см ($p < 0,001$) в КГ (таблица 19). Это может свидетельствовать об улучшении подвижности реберно-позвоночных сочленений.

Показатели подвижности в грудной клетке (проба Отта) в ЭГ увеличилось почти в 2 раза ($p < 0,001$). В КГ данные показатели практически остались неизменными ($p > 0,05$).

В ЭГ значительно улучшились показатели общей подвижности позвоночника и тазобедренных суставов в сагиттальной плоскости у девочек с $6,1 \pm 0,51$ см до $2,2 \pm 0,29$ см ($p < 0,001$). Данный факт можно объяснить тем, что на занятиях ЭГ применялись специфические упражнения направленные на нормализацию центральной нервной регуляции тонической активности, задействованных в упражнениях мышц и их расслабления.

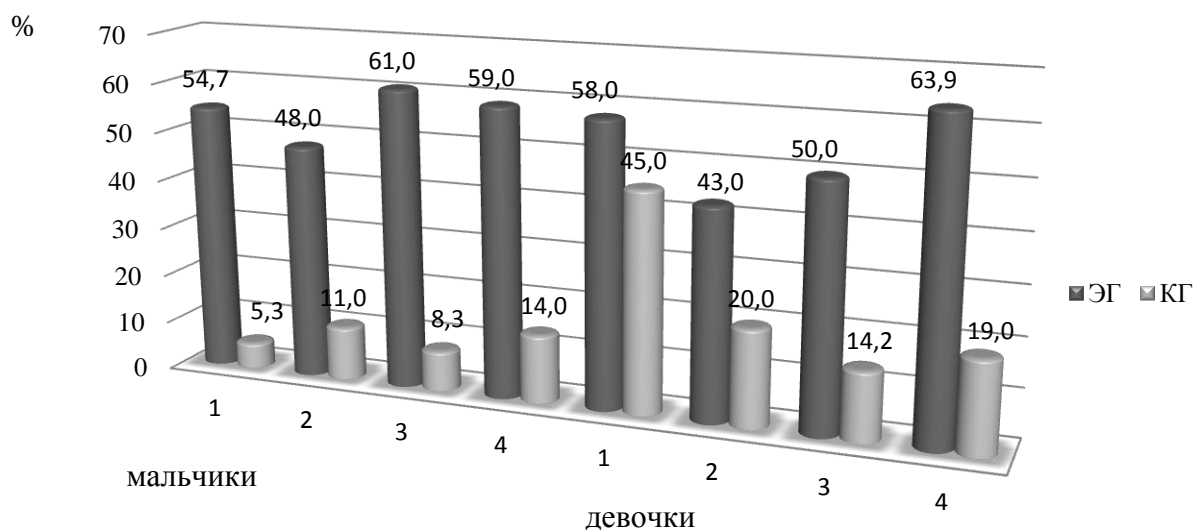
Таблица 20 - Динамика показателей функционального состояния пострурального контроля мальчиков специальной медицинской группы ($X \pm S_x$) в процессе педагогического эксперимента.

Тесты, пробы	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ (n=15)	КГ (n=19)	p	ЭГ (n=15)	КГ (n=19)	p
Тест «пальцы-пол»	$8,6 \pm 0,85$	$8,5 \pm 0,64$	$> 0,05$	$3,5 \pm 0,69^{***}$	$7,3 \pm 0,45$	$< 0,001$
Экскурсия грудной клетки, см	$4,2 \pm 0,35$	$3,8 \pm 0,32$	$> 0,05$	$6,5 \pm 0,31^{***}$	$4,0 \pm 0,22$	$< 0,001$
Проба Шобера, см	$2,7 \pm 0,15$	$2,6 \pm 0,10$	$> 0,05$	$4,0 \pm 0,19^{***}$	$2,9 \pm 0,13$	$< 0,001$
Проба Отта, см	$1,3 \pm 0,12$	$1,2 \pm 0,10$	$> 0,05$	$2,1 \pm 0,12^{***}$	$1,3 \pm 0,10$	$< 0,001$
Проба Веревоочка»	$11,5 \pm 0,62$	$11,2 \pm 0,51$	$> 0,05$	$16,6 \pm 0,54^{***}$	$12,3 \pm 0,45$	$< 0,001$
Проба «Аист»	$6,9 \pm 0,31$	$7,0 \pm 0,26$	$> 0,05$	$12,3 \pm 0,54^{***}$	$8,0 \pm 0,26^*$	$< 0,001$

Примечание: *- достоверность различий показателей в экспериментальной и контрольной группах $*p \leq 0,05$, $**p \leq 0,01$, $***p \leq 0,001$

Анализ показателей функционального состояния пострурального контроля мальчиков свидетельствовал, что динамика результатов мальчиков КГ была значительно ниже, чем мальчиков ЭГ (таблица 20). Так, при выполнении теста «пальцы – пол» и проб «Шобера» и «Отта» в процессе занятий физическим воспитанием с использованием телесно-ориентированных методов произошли значимые изменения гибкости у мальчиков ЭГ с $8,6 \pm 0,85$ см до $3,5 \pm 0,69$ см ($p < 0,001$). Подвижность позвоночных сочленений в поясничном и грудном отделах увеличилась до $4,0 \pm 0,19$ см и $2,1 \pm 0,12$ см ($p < 0,001$).

Как показали результаты после проведения эксперимента в ЭГ практически по всем показателям прирост был значительно выше, чем в КГ (рисунок 11).



Примечание. 1-экскурсия грудной клетки мальчики, 2-проба Шобера мальчики, 3-проба Отта мальчики, 4- тест «пальцы-пол»

Рисунок 11 - Изменение показателей подвижности позвоночника у школьников специальной медицинской группы

Применяемые упражнения ТОМ способствовали функциональной тренировке мышц, обеспечивающих структурный баланс, гибкость и подвижность позвоночных сочленений. Диапазон движений обеспечивал базовые траектории движений за счет скоординированной работы мышечных групп, способствующих включению мышц в необходимой для данного движения последовательности.

Таким образом значения пробы Шобера имели достоверную положительную динамику после педагогического эксперимента в экспериментальной группе на 43,0 % ($p < 0,001$) среди девочек, и на 48,0 % ($p < 0,001$) среди мальчиков. В контрольной группе отличия значений пробы

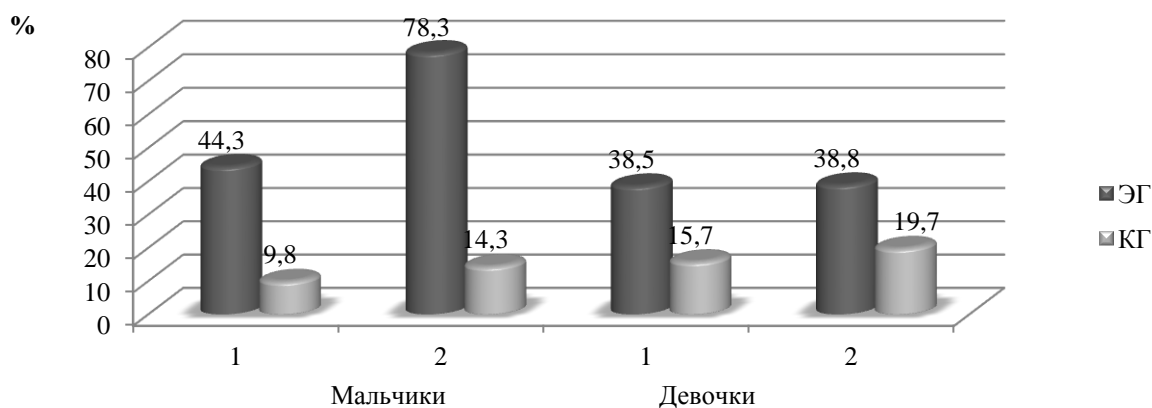
Шобера носят статистический характер только в группе девочек 20,0 % ($p < 0,01$)

Анализ изменения показателей, характеризующих подвижность грудного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости (проба Отта), показал, что у подростков ЭГ (как у мальчиков, так и у девочек), в сравнении с обучающимися КГ, результаты улучшились на 61,3 % и 49,8 % ($p < 0,001$) соответственно, отличия носили статистически достоверный характер.

Увеличение подвижности грудной клетки как у девочек, так и у мальчиков ЭГ сопровождалось увеличением подвижности в грудино-ключичных сочленениях в диапазоне 55,0 - 58,0 % ($p < 0,001$). В КГ статистически значимые изменения результатов экскурсии грудной клетки наблюдались только среди девочек.

Постуральная функция позвоночника, оцениваемая при помощи теста «пальцы-пол», после педагогического эксперимента имела значительные положительные изменения у девочек ЭГ: гибкость мышц увеличилась на 63,9 %, у мальчиков на 59,0 %.

Предотвращая падения или потерю равновесия постуральный контроль обеспечивает способность поддерживать и управлять общим центром массы тела в пределах базы поддержки его опоры (рисунок 12).



Примечание: 1- проба «Веревочка» (сек), 2-проба «Аист» (сек).

Рисунок 12 - Изменение показателей тонической устойчивости (%)

Показатели пробы «Веревочка» в ЭГ изменились, по сравнению с исходными, у мальчиков на 44,3 % ($p < 0,001$), у девочек на 38,5 % ($p < 0,001$). В КГ показатели практически остались неизменными и составили: у мальчиков - 9,8 % ($p > 0,05$), у девочек - 5,7 % ($p > 0,05$).

Анализ изменений показателей в тесте «Аист» после педагогического эксперимента позволяет говорить о достоверном увеличении результатов. В ЭГ у мальчиков на 78,3 % ($p < 0,001$), у девочек на 38,8 % ($p < 0,001$). В КГ у мальчиков на 14,3 % ($p < 0,001$), у девочек на 19,7 % ($p < 0,001$).

Сохранение баланса в основной стойке это активный процесс, который обеспечивается участием многих функциональных систем организма: опорно-двигательной, центральной и периферической нервными системами, проприорецептивной, зрительной и вестибулярным аппаратом. Коррекция механизмов постурального контроля может оказать значительное влияние на физическое и психоэмоциональное состояние подростков.

Таким образом, анализ изменений показателей, характеризующих уровень постуральной устойчивости в процессе педагогического эксперимента, показал, что у школьников ЭГ в сравнении со школьниками КГ результаты значительно улучшились, отличия носят статистически достоверный характер. Применение в коррекционно-развивающих занятиях специальной медицинской группы телесно-ориентированных методов, обусловило изменения функционального состояния постурального контроля у школьников СМГ.

4.3.2 Динамика показателей физического состояния школьников

7-9 классов специальной медицинской группы в процессе проведения педагогического эксперимента

Оценка физического состояния обеспечивает объективную характеристику потенциальных возможностей организма ребенка, т.к.

основывается на данных физического развития и физической подготовленности.

Оценивая исходный уровень физического состояния школьников СМГ с использованием антропометрических индексов, следует отметить достаточно существенные изменения в соматометрических характеристиках (таблица 21 и таблица 22)

Таблица 21 - Динамика показателей физического состояния девочек специальной медицинской группы ($X \pm Sx$) в процессе педагогического эксперимента

Показатели	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ (n=50)	КГ (n=46)	p	ЭГ (n=50)	КГ (n=46)	p
Длина тела, см	151,0±0,35	151,7±0,50	>0,05	158,8±0,79***	158,6±0,87***	>0,05
Масса тела, кг	51,1±0,92	51,4±0,96	>0,05	55,6±0,89***	54,9±1,68	>0,05
Индекс Кетле-II, кг/м ²	22,4±0,35	22,3±0,28	>0,05	22,0±0,18	21,7±0,47*	>0,05
Индекс Пинье, ед	21,8±1,30	21,4±0,82	>0,05	20,9±0,92	24,2±1,40**	>0,05
Индекс Эрисмана, см	2,8±0,63	2,7±0,61	>0,05	3,6±0,54	1,2±0,66*	<0,01
Сила мышц ведущей руки, кг	18,0±0,22	18,2±0,20	>0,05	21,0±0,19***	19,6±0,24***	<0,001
Проба Штанге, сек	26,8±1,56	26,3±0,90	>0,05	40,5±1,33***	28,6±0,90*	<0,001
Жизн.индекс, мл/кг	37,9±0,94	37,2±1,00	>0,05	58,0±1,33***	25,5±0,27***	<0,001
Индекс Руфье, усл.ед.	10,1±0,32	10,5±0,26	>0,05	7,6±0,24***	11,0±0,50	<0,001

Примечание: *- достоверность различий показателей в основной и контрольной группах : * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

У девочек ЭГ и КГ длина тела была ниже должных возрастных значений, и в среднем равнялась 151,0±0,35 см ЭГ и 151,7±0,50 см КГ, что соответствовало 10 центилям, тогда как значения массы тела не превышали величину 50 центилей. Однако нахождение значений индекса Кетле II в пределах 22,0-22,5 кг/м² свидетельствовало об увеличении массы тела по отношению к его длине, что являлось причиной изменения параметров телосложения и развития грудной клетки, и формировало тенденцию к нарушению состояния осанки. Пропорциональность соотношения между окружностью грудной клетки и ростом (индекс Эрисмана) на начало учебного года не соответствовало должным значениям.

Снижены силовые характеристики мышц ведущей руки. Для девочек 7-9 классов определены нормы силы мышц ведущей руки в интервале 20,5 - 30,0 кг. Как видно из таблицы 20 данные показатели у девочек ЭГ и КГ ниже возрастных значений.

Показатели пробы Штанге, являются интегральными параметрами дыхательной и сердечно-сосудистой систем и на начало педагогического эксперимента находились на низком уровне. Сниженные значения резервов сердечной мышцы ограничивали адаптационные возможности организма девочек СМГ, проявляющиеся высокими значениями индекса Руфье в интервале 10,1-10,5 усл.ед в ЭГ и КГ.

Применение телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях способствовали гармонизации физического состояния девочек СМГ (таблица 21). Отмечено увеличение показателей длины тела у всех обследуемых девочек в среднем на 5,0 см, связанное с тем, что у девочек резкий прирост длины тела происходит в среднем в 10 - 11 лет, а в 12 - 14 лет рост тела в длину замедляется, расширяются кости таза. Увеличение массы тела в ЭГ с $51,1 \pm 0,92$ кг до $55,6 \pm 0,89$ кг ($p < 0,001$), в КГ с $51,4 \pm 0,96$ кг до $54,9 \pm 1,68$ кг ($p > 0,05$) обусловлено естественными возрастными изменениями, связанными с утяжелением костной ткани и увеличением жировой подкожной клетчатки, а также в следствии воздействия оптимальной двигательной активности (Безруких М.М. и др. *Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2003. 416 с.*). Тем не менее, увеличение массо-ростовых характеристик не привело к изменениям индекса Кетле II, значения которого остались на уровне 21-22 кг/м² в ЭГ и соответствовали 90 центилям. В КГ значение индекса Кетле II снизилось с $22,3 \pm 0,28$ кг/м² до $21,7 \pm 0,47$ кг/м² ($p < 0,05$), что указывало на нахождение значений индекса Кетле II в зоне 75 центилей. Результатом применения телесно-ориентированных методов стал основной корригирующий эффект развития грудной клетки девочек ЭГ. В ЭГ

индекс Эрисмана достиг значений $3,6 \pm 0,57$ см ($p < 0,05$), тогда как в КГ он составил $1,2 \pm 0,66$ см.

Акцент на двигательную систему упражнений применяемых в оздоровительно-коррекционном процессе обеспечил расширение функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем школьников СМГ. Определено увеличение продолжительности времени задержки дыхания на вдохе более 40,0 с, ($p < 0,001$). Значения индекса Руфье составили $7,6 \pm 0,24$ усл.ед., ($p < 0,001$). Повышение физического статуса среди девочек ЭГ, характеризовалось расширением силовых способностей. Значение показателя динамометрии в ЭГ достигло должных величин $21,0 \pm 0,19$ кг, ($p < 0,001$). В КГ по результатам педагогического эксперимента положительный эффект от занятий физическим воспитанием был значительно менее выражен.

Темп физического развития девочек и мальчиков был различен. У девочек зарегистрирован более стремительное и скачкообразное увеличение соматометрических параметров, тогда как у мальчиков этот процесс протекал менее интенсивно и заканчивался позже, чем у девочек.

Средние значения индекса Пинье в КГ и ЭГ не превышали значение 18,0 ед., что характеризует тенденцию к развитию нормостенического типа телосложения. На начало педагогического эксперимента, согласно данным таблицы 21, длина тела у мальчиков составляла $159,1 \pm 2,46$ см ЭГ и $160,3 \pm 1,85$ см КГ (50 центилей) и соотносилась с возрастными нормами. Однако масса тела $61,4 \pm 4,24$ кг ЭГ и $61,9 \pm 3,39$ кг КГ была выше возрастных норм (90 центилей).

Как показатель пропорциональности физического развития, индекс Кетле II в среднем равнялся $24,1 \pm 0,90$ кг/м² ЭГ и $23,9 \pm 0,79$ кг/м² КГ. Данные значения соответствовали 90 центильному значению. Индекс Эрисмана значительно ниже возрастных норм и свидетельствовал о непропорциональности развития.

Таблица 22 - Динамика показателей физического состояния школьников (мальчиков) специальной медицинской группы ($X \pm Sx$) в процессе педагогического эксперимента.

	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ (n=15)	КГ (n=19)	p	ЭГ (n=15)	КГ (n=19)	p
Длина тела, см	159,1±2,46	160,3±1,85	>0,05	166,8±2,39*	167,3±1,88**	<0,01
Масса тела, кг	61,4±4,24	61,9±3,39	>0,05	66,8±3,08	64,8±3,13	<0,01
Индекс Кетле-II, кг/м ²	24,1±0,90	23,9±0,79	>0,05	23,9±0,48	23,0±0,72*	<0,01
Индекс Пинье	17,9±4,08	18,0±2,94	>0,05	15,9±2,54	20,5±3,39	<0,001
Индекс Эрисмана, см	0,9±1,35	0,8±0,42	>0,05	2,4±0,65	-1,6±0,80*	<0,001
Сила мышц ведущей руки, кг	19,9±0,31	19,7±0,26	>0,05	23,6±0,69***	21,0±0,26**	<0,001
Проба Штанге, сек	27,4±1,54	27,1±1,28	>0,05	40,1±1,23***	30,1±1,28	<0,001
Жизн.индекс, мл/кг	37,3±2,18	36,5±1,65	>0,05	42,81±1,95	37,3±1,55	<0,01
Индекс Руфье, усл.ед.	10,7±0,22	10,5±0,20	>0,05	8,2±0,33***	10,3±0,20	<0,001

Примечание: * - достоверность различий показателей в основной и контрольной группах : * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Проявлением несоответствия между массой тела и силовыми характеристика мышечной системы стали сниженные почти на 35,0% относительно должных величин (26,0 - 30,0 кг) значения силы мышц ведущей руки: 19,9±0,31 кг ЭГ и 19,7±0,26 кг КГ. При этом жизненный индекс, как важнейший морфо-функциональный параметр, не превышал значений 37,3±2,18 мл/кг ЭГ и 36,5±1,65 мл/кг КГ. Результаты пробы Штанге почти в 2 раза были ниже должных значений. У мальчиков СМГ на фоне сниженных адаптационных и компенсаторных резервов системы внешнего дыхания толерантность к физическим нагрузкам была понижена. Индекс Руфье составлял 10,7±0,22 усл.ед ЭГ и 10,7±0,20 усл.ед КГ.

В процессе проведения педагогического эксперимента у мальчиков ЭГ и КГ зафиксировано увеличение длины тела в среднем на 7,0 см ($p < 0,05$). Однако при увеличении длины тела не выявлено достоверных изменений массы тела ($p > 0,05$). Прирост росто-весовых параметров не привёл к

изменениям индекса Кетле II, который остался на уровне $23,0 \text{ кг/м}^2$. В группе мальчиков корригирующий эффект использования телесно-ориентированных методов проявился в развитии грудной клетки. Индекс Эрисмана в ЭГ мальчиков составил $2,4 \pm 0,65 \text{ см}$ ($p < 0,05$), тогда как в группе контроля не превысил значений $-1,6 \pm 0,80 \text{ см}$ ($p < 0,05$).

Гармонизация двигательной системы и пострурального контроля в процессе физического совершенствования школьников сопровождалась повышением функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем (таблица 22). Значение индекса Руфье в ЭГ после педагогического эксперимента составило у мальчиков $8,2 \pm 0,33 \text{ усл.ед.}$ ($p < 0,001$). В КГ положительный эффект воздействия занятий на функциональность сердечно-сосудистой системы после проведения педагогического эксперимента был значительно менее выражен.

Отмечено достоверно значимое увеличение продолжительности задержки дыхания на вдохе у мальчиков ЭГ. Одним из критериев оценки развития легких и достаточности легочной вентиляции является жизненный индекс (ЖИ). Значения ЖИ после проведения педагогического эксперимента, были достоверно выше у подростков экспериментальной группы и равнялись у мальчиков $42,8 \pm 1,95 \text{ мл/кг ЭГ}$ и $37,3 \pm 1,55 \text{ мл/кг КГ}$ ($p < 0,01$).

Таким образом, корригирующее воздействие телесно-ориентированных методов способствовали значительному улучшению параметров физического состояния школьников СМГ.

Наиболее содержательную характеристику физического состояния и физической работоспособности школьников СМГ дает оценка резервов системы внешнего дыхания. На начало педагогического эксперимента зарегистрировано значительное несоответствие функциональных показателей системы внешнего дыхания относительно возрастной нормы, как в ЭГ, так и в КГ (таблица 23, таблица 24).

Таблица 23 - Динамика функции внешнего дыхания школьников СМГ ($X \pm Sx$) в процессе педагогического эксперимента.

Показатели	ЭГ						
	Должные	Кол-во человек	факт				p
			до		после		
			$\Delta\%$ от должн.	значени я	$\Delta\%$ от должн	значени я	
ФЖЕЛ, л	2,8±0,07	М(15)	25,0	2,1±0,05	14,2	2,4 ±0,03	<0,001
	2,2±0,02	Д(50)	18,2	1,8±0,01	4,5	2,1± 0,02	<0,001
ЖЕЛ, л,	3,8±0,56	М(15)	39,5	2,3±0,03	23,6	2,9 ±0,03	<0,001
	3,1±0,13	Д(50)	37,5	2,0±0,06	3,2	3,2 ±0,04	<0,001
ОФВ1, л/сек	2,4±0,06	М(15)	37,5	1,5±0,01	25,0	1,8 ±0,02	<0,01
	2,0±0,04	Д(50)	25,0	1,4±0,01	10,0	1,8 ±0,02	<0,001
ПОС, л\сек	7,3±0,24	М(15)	49,3	3,7±0,08	31,5	5,0 ±0,16	<0,001
	6,1±0,06	Д(50)	27,8	4,4±0,04	4,9	5,8 ±0,08	<0,001

После проведения педагогического эксперимента у школьников ЭГ выявлены значительные положительные изменения в вентиляторных показателях, относительно должных возрастных значений. Эффективное выполнение упражнений, направленных на коррекцию механизмов постурального контроля, оказало корригирующее воздействие и обеспечило достоверно положительное изменение, ЖЭЛ в ЭГ у мальчиков с $2,3 \pm 0,03$ л до $2,9 \pm 0,03$ л ($p < 0,001$), у девочек с $2,0 \pm 0,06$ л до $3,2 \pm 0,04$ л ($p < 0,001$). В конце учебного года у девочек ЭГ параметры ЖЭЛ относительно возрастных норм были больше выражены, и превышали должные возрастные нормы на 3,2 % ($p > 0,05$). Увеличение скоростных показателей: ОФВ1, ПОС и ФЖЕЛ свидетельствовало о росте вентиляционных способностей у школьников за счет улучшения бронхиальной проходимости и развития дыхательных мышц. Однако функциональные возможности бронхо-легочной системы при выполнении дозированных нагрузок остались на уровне ниже нормы (ФЖЕЛ, ОФВ1, ПОС).

У школьников КГ отмечены в конце учебного года положительные тенденции роста резервных возможностей дыхательной системы (таблица 24).

Таблица 24 - Динамика функции внешнего дыхания школьников СМГ ($X \pm Sx$) в процессе педагогического эксперимента

Показатели	КГ							
	должные	Кол-во человек	факт					р
			до		после			
			$\Delta\%$ от должн.	значени я	$\Delta\%$ от должн	значения		
ФЖЕЛ, л	2,8±0,07	М(19)	32,1	1,9±0,02	17,8	2,3±0,07	<0,001	
	2,2±0,02	Д(46)	18,2	1,8±0,05	13,6	1,9±0,02	>0,05	
ЖЕЛ, л,	3,8±0,56	М(19)	42,1	2,2±0,07	36,8	2,4 ±0,07	>0,05	
	3,1±0,13	Д(46)	38,7	1,9±0,03	25,8	2,3± 0,04	<0,001	
ОФВ1, л\сек	2,4±0,06	М(19)	37,5	1,5±0,04	29,2	1,7±0,04	<0,01	
	2,0±0,04	Д(46)	25,0	1,5±0,02	25,0	1,5±0,04	>0,05	
ПОС, л\сек	7,3±0,24	М(19)	50,6	3,6±0,08	45,0	4,0±0,08	<0,01	
	6,1±0,06	Д(46)	29,5	4,3±0,06	24,6	4,6±0,07	<0,01	

Отмечено повышение показателей ПОС у мальчиков с $3,6 \pm 0,08$ л/с до $4,0 \pm 0,08$ л/с, у девочек с $4,3 \pm 0,06$ л/с до $4,6 \pm 0,07$ л/с ($p < 0,01$). Улучшение значений функций внешнего дыхания школьников КГ не носило ярко выраженного характера, тем не менее, указывало на расширение возможностей к реализации вентиляционной потребности организма.

Таким образом, использование телесно-ориентированных методов в коррекции нарушений пострурального контроля в комплексе с программным учебным материалом было более эффективно с точки зрения нормализации и повышения функциональных возможностей дыхательной системы школьников СМГ.

Особенности вентиляторной функции обследуемых определены изменениями в газовом гомеостазе организма (таблица 25).

У школьников экспериментальной и контрольной группы выявлен тахипноический тип дыхания. Учащение дыхания в среднем составило 21-22 дыхательных цикла в минуту. Увеличение легочной вентиляции, неадекватное уровню газообмена в организме, вело к избыточному выделению углекислого газа (CO_2) из организма, как следствие развитию гипокапнии.

Таблица 25 – Динамика показателей газообменной функции внешнего дыхания школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента, ($X \pm S_x$)

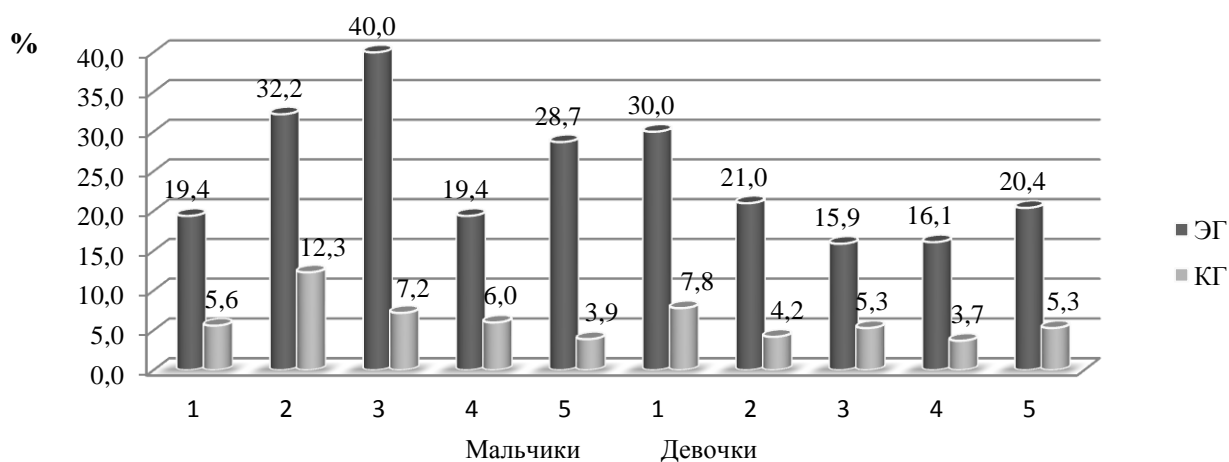
Показатели	ЭГ				КГ			
	Кол. чел	до	после	p	Кол. чел	до	после	p
Полезн. цикл, ед	M(15)	0,5±0,01	0,6±0,02	<0,001	M(19)	0,5±0,01	0,5±0,01	>0,05
	D(50)	0,5±0,01	0,6±0,01	<0,001	D(46)	0,5±0,01	0,5±0,01	>0,05
Неравномерность дыхания,%	M(15)	20,5±0,46	15,5±0,23	<0,001	M(19)	20,2±0,57	18,0±0,64	>0,05
	D(50)	19,3±0,29	15,2±0,25	<0,001	D(46)	18,9±0,30	18,1±0,27	>0,05
ЧДД, дых цикл/мин	M(15)	21,2±0,98	15,1±0,55	<0,001	M(19)	20,6±0,81	19,3±0,72	>0,05
	D(50)	21,2±0,47	17,8±0,41	<0,001	D(46)	20,9±0,05	19,9±0,47	>0,05
PetCO ₂ , мм.рт. ст	M(15)	31,5±0,46	39,1±1,23	<0,001	M(19)	31,5±1,81	33,5±1,41	>0,05
	D(50)	32,9±0,39	38,2±0,35	<0,001	D(46)	32,3±0,42	33,5±0,47	>0,05
ДМП, %	M(15)	34,1±0,77	26,5±0,92	<0,001	M(19)	34,2±1,41	32,9±1,66	>0,05
	D(50)	31,1±0,31	24,8±0,33	<0,001	D(46)	32,3±0,42	33,5±0,47	>0,05

Причинами формирования данного состояния могут быть заболевания дыхательной системы, нарушения механики дыхания, а так же ожирение, слабость нервной системы и скелетной мускулатуры, нарушения осанки, сколиоз. В дальнейшем это может привести к сдвигам в физическом и химическом составе внутренней среды организма человека, нарушениям обменных и физиологических процессов.

Применение на занятиях физической культурой СМГ телесно-ориентированных методов, на фоне улучшения пострурального контроля, обеспечили достоверное снижение показателей частоты дыхания в экспериментальной группе с 21,2±0,98 цикл/мин до 15,1±0,55 цикл/мин у мальчиков и с 21,2±0,47 цикл/мин до 17,8±0,41 цикл/мин у девочек ($p < 0,001$). В КГ в конце учебного года ЧДД у мальчиков составила 19,3±0,72 цикл/мин, у девочек 19,9±0,47 цикл/мин ($p > 0,05$).

Отмечено положительные изменения парциального давления углекислого газа у мальчиков ЭГ с 31,5±0,46 мм рт. ст до 39,1±1,23 мм рт. ст. ($p < 0,001$); у девочек с 32,9±0,39 мм рт. ст. до 38,2±0,35 мм рт. ст. ($p < 0,001$).

Прирост этого показателя после педагогического эксперимента составил 19,4 % ($p < 0,001$) у мальчиков и 16,1% ($p < 0,001$) у девочек (рисунок 13).



Примечание: 1- показатели полезного цикла, ед., 2 - неравномерность дыхания,%, 3- тип дыхания по ЧДД, кол.дых.циклов/мин, 4- PETCO₂, мм рт.ст., 5-доля мертвого пространства, %.

Рисунок 13 - Приросты показателей газообменной функции системы внешнего дыхания подростков СМГ (%)

В экспериментальной группе после педагогического эксперимента у подростков сформировался нормакапнический тип вентиляции с нормальным типом дыхания.

В контрольной группе после занятий физической культурой согласно стандартной программе изменения были менее выражены и характеризовались сдвигом 6,0 % ($p > 0,05$) у мальчиков, и 3,7 % у девочек ($p > 0,05$) концентрации CO₂.

В обеспечении газообмена значительную роль выполняет доля функционального мертвого пространства. Объем доли мертвого пространства значительно уменьшился у школьников экспериментальной группы на 28,7% ($p < 0,001$) -мальчики, 20,4 % ($p < 0,001$) – девочки, что отразилось на полезном цикле дыхания который увеличился у мальчиков на 19,4 % ($p < 0,001$), у девочек на 30,0 % ($p < 0,001$).

Полученные результаты подтверждают многочисленные научные данные, что при изменении положения тела в пространстве по отношению к вектору гравитации функциональные сдвиги затрагивают, в первую очередь, систему кровообращения и дыхания (*Донина, Ж.А. Механизмы регуляции дыхания и гемодинамика при постуральных воздействиях: автореф. дис. ...док. физиол. наук: СПб, 2011. 304 с.*).

Таким образом, применение телесно-ориентированных методов с коррекцией состояния постурального контроля позволяет целенаправленно воздействовать на опорно-двигательный аппарат, гармонизировать параметры физического развития школьников СМГ.

4.3.3 Изменение физических способностей школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Формирование двигательных качеств в онтогенезе происходит гетерохронно и зависит от развития функциональных систем организма. Психофизиологические механизмы двигательных качеств обусловлены регуляцией работы физиологических систем и процесса, направленного приспособления организма к воздействию нагрузок. Повышение общей физической подготовленности, как основной задачи педагогического процесса физического воспитания, через использование физических упражнений, вызывает в организме физиологические, биохимические, морфологические изменения, отражающие единство расхода и восстановления функциональных и структурных ресурсов в организме. Таким образом, уровень ФП является одним из важных показателей здоровья.

Уровень ФП оценивался по показателям развития физических качеств (*О методических рекомендациях Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19*).

Можно отметить на начало учебного года значительное снижение показателей уровня физической подготовленности школьников СМГ контрольной и экспериментальной групп (таблица 26).

Таблица 26 - Динамика развития двигательных качеств школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента, ($X \pm S_x$)

показатели	норма	ЭГ				КГ			
		кол-во чел	до	после	Δ %	кол-во чел	до	после	Δ %
Пръжок в длину с места, см	217,0	M(n=15)	163,5 \pm 1,1	174,1 \pm 0,6***	19,8	M(n=19)	163,1 \pm 1,1	165,4 \pm 1,3	23,7
	188,0	D(n=50)	151,9 \pm 0,3	160,6 \pm 0,4***	14,6	D(n=46)	151,5 \pm 0,4	155,8 \pm 0,3**	17,1
Бег в сочетании с ходьбой 6 мин, м	1350,0	M(n=15)	954,5 \pm 5,3	1093,3 \pm 6,1***	19,0	M(n=19)	953,9 \pm 4,4	967,6 \pm 4,3	28,4
	1250,0	D(n=50)	892,7 \pm 4,4	997,6 \pm 4,9***	20,2	D(n=46)	892,1 \pm 4,7	941,4 \pm 4,5**	24,7
Броски и ловля теннисного мяча, раз	40,0	M(n=15)	21,5 \pm 0,6	29,1 \pm 0,6***	27,3	M(n=19)	21,0 \pm 0,4	23,2 \pm 0,6	42,0
	35,0	D(n=50)	18,9 \pm 0,2	25,1 \pm 0,3***	25,6	D(n=46)	18,8 \pm 0,3	21,1 \pm 0,3***	40,0

Примечание: *- достоверность различий показателей до и после эксперимента в экспериментальной и контрольной группах: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Упражнения систем М.Фельденкрайза и Дж. Пилатес, используемые в занятиях со школьниками СМГ, способствовали восстановлению мышечного баланса и формированию эффективных двигательных кондиций. Тренирующее воздействие механизмов применяемых упражнений на элементы биомеханической системы обусловило равномерное распределение нагрузки между частями тела, возможность скелетным мышцам осуществлять скоординированную работу. Эти изменения позволяли эффективно формировать качества двигательных актов, что нашло отражение в статистически значимом росте показателей скоростно-силовых способностей, общей выносливости и координации у мальчиков и девочек ЭГ ($p < 0,001$).

Применение изотонических упражнений, выполняемых в статодинамическом режиме работы, направленные на улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата, увеличение силы мышц туловища

и повышение эластичности суставно-связочного аппарата, привели к улучшению результатов в прыжке в длину с места в ЭГ у мальчиков с $163,5 \pm 1,1$ см до $174,1 \pm 0,6$ см, у девочек $151,9 \pm 0,3$ см до $160,6 \pm 0,4$ см ($p < 0,001$).

Гармонизация функциональных резервов отразилась на улучшении результатов бега в сочетании с ходьбой в течение 6 минут. В ЭГ мальчиков результаты изменились с начала учебного года с $954,5 \pm 5,3$ м до $1093,3 \pm 6,1$ м, девочек с $892,7 \pm 4,4$ м до $997,6 \pm 4,9$ м ($p < 0,001$).

Тренировка в процессе реализации ТОМ устойчивого комплекса условно-рефлекторных двигательных реакций с целью обеспечения познотонических функций и нервно-мышечного равновесия, способствовало улучшению координационных способностей при выполнении теста «ловля и броски теннисного мяча». В ЭГ мальчиков результаты изменились с начала учебного года с $21,5 \pm 0,6$ до $29,1 \pm 0,6$ раз, девочек с $18,9 \pm 0,2$ раз до $25,1 \pm 0,3$ ($p < 0,001$).

В КГ у мальчиков зафиксировано незначительное улучшение показателей физической подготовленности ($p > 0,05$).

У девочек КГ статистически значимые улучшения показателей координации до $21,1 \pm 0,3$ раз, прыжка в длину до $155,8 \pm 0,3$ см, общей выносливости до $941,4 \pm 4,5$ м ($p < 0,01$).

Несмотря на достоверность динамики полученных результатов, они остались ниже возрастных норм уровня физической подготовленности. Однако в ЭГ у мальчиков и девочек отклонение от нормы после педагогического эксперимента было меньшим, чем у школьников КГ. Результаты теста на общую выносливость, после проведения педагогического эксперимента, были ниже нормы в ЭГ у мальчиков на 19,0 % , у девочек на 20,2 %; в КГ у мальчиков на 28,4 % , у девочек на 24,7 %.

Скоростно-силовые способности в ЭГ не соответствовали возрастной норме на 19,8 % у мальчиков и на 14,6 % у девочек; в КГ на 23,7 % у мальчиков и 17,1 %.

В тесте «броски и ловля мяча» (количество раз) результаты занимающихся в ЭГ ниже нормы на 27,3 % у мальчиков и на 25,6 % ниже у девочек. В КГ результаты по данному тесту значительно ниже возрастных норм у мальчиков на 42,0 %, у девочек на 40,0 %.

Более высокие приросты показателей развития двигательных качеств после проведения педагогического эксперимента у школьников ЭГ, можно объяснить совершенствованием механизмов нервно-мышечного равновесия в ходе обучения и выполнения упражнений и повышением эффективности биомеханической системы (рисунок 14).



Примечание: 1 – прыжок в длину с места, 2- медленный бег в сочетании с ходьбой 6 минут, 3- броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 м от стены в течении 30 сек.

Рисунок 14 - Приросты показателей развития двигательных качеств (%)

В тесте «прыжок в длину с места» (см) результаты у школьников ЭГ увеличились у мальчиков на 6,5 % ($p < 0,001$), у девочек на 5,7 % ($p < 0,001$), в КГ у мальчиков на 2,5 % ($p > 0,05$), девочек 2,8 % ($p < 0,001$).

Результаты в тесте «медленный бег в сочетании с ходьбой 6 минут» в ЭГ увеличились у мальчиков на 45,9 % ($p < 0,001$), у девочек на 11,8 % ($p < 0,001$), в КГ у мальчиков на 1,4 % ($p > 0,05$), у девочек на 5,4 % ($p < 0,001$).

Анализ изменения показателей в тесте «броски и ловля теннисного мяча с расстояния 1 м от стены в течении 30 сек» (количество раз) в ЭГ у мальчиков увеличились на 35,3 % ($p < 0,001$), у девочек на 32,8 % ($p < 0,001$), в КГ у мальчиков на 7,4 % ($p > 0,05$), у девочек 12,2 % ($p < 0,001$).

Таким образом, уровень общей физической подготовленности школьников ЭГ после проведенных занятий стала соответствовать среднему уровню физической подготовленности, в то время как в КГ, как у мальчиков, так и у девочек, осталась на уровне ниже среднего.

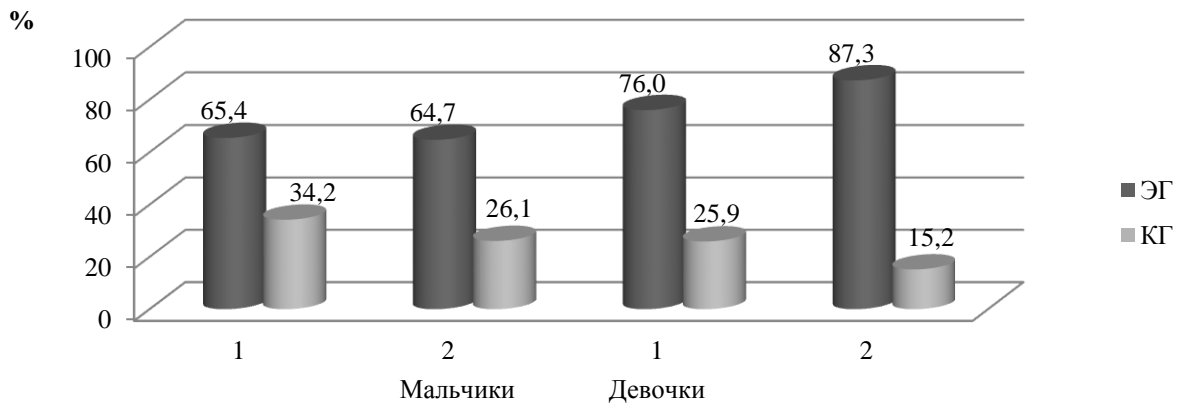
Следует отметить рост мышечной силы у школьников в ходе педагогического эксперимента (таблица 27).

Таблица 27 – Динамика показателей развития силы мышц школьников специальной медицинской группы

показатели	этап	кол-во чел	ЭГ		кол-во чел	КГ	
			$x \pm S\bar{x}$	p		$x \pm S\bar{x}$	p
Приседания за 60сек, кол-во раз	до	М(n=15)	15,9±0,85	<0,001	М (n=19)	15,8±0,64	<0,01
	после		26,3±1,39			21,2±0,51	
	до	Д(n=50)	14,8±0,25	<0,001	Д (n=46)	14,7±0,27	<0,01
	после		23,1±0,32			18,5±0,24	
Статическая выносливость мышц бедра, сек	до	М(n=15)	17,6±1,0	<0,001	М (n=19)	18,0±0,77	<0,01
	после		29,0±0,19			22,7±0,83	
	до	Д(n=50)	14,2±0,32	<0,001	Д (n=46)	14,5±0,37	<0,01
	после		26,6±0,51			16,7±0,40	

С использованием теста приседания за 60 секунд и удержанием в упоре на животе приподнятых ног, выявлено, что у школьников СМГ на конец учебного года силовые характеристики мышц имели статистически значимые улучшения ($p < 0,001$) (таблица 26). У мальчиков $26,3 \pm 1,39$ кол-во раз ($p < 0,001$) ЭГ и $21,2 \pm 0,51$ кол-во раз ($p < 0,01$) КГ, у девочек $23,1 \pm 0,32$ кол-во раз ($p < 0,001$) ЭГ и $18,5 \pm 0,24$ кол-во раз ($p < 0,01$) КГ. Показатели выполнения удержания приподнятых бедер в упоре лежа на животе, также имели статистически значимые изменения. У мальчиков на конец педагогического эксперимента значение показателя статической выносливости мышц составило $29,0 \pm 0,19$ сек ($p < 0,001$) ЭГ и $22,7 \pm 0,83$ сек КГ ($p < 0,01$); у девочек $26,6 \pm 0,51$ сек ($p < 0,001$); ЭГ и $16,7 \pm 0,40$ сек ($p < 0,01$) КГ.

Несмотря на положительные изменения характеристик мышечной силы, у школьников ЭГ выявлен большой прирост показателей силовых тестов (рисунок 15).



Примечание: 1-приседания за 60 сек, 2- статическая выносливость мышц бедра.

Рисунок 15 – Прирост показателей характеризующих силу мышц, (%)

Выполнение школьниками ЭГ движений с удержанием постуральных положений позволили увеличить динамические силовые характеристики мышц у мальчиков на 65,4 % ($p < 0,001$) ЭГ, на 34,2 % ($p < 0,01$) КГ; у девочек 76,0 % ($p < 0,001$) ЭГ и на 25,9 % ($p < 0,01$) КГ.

Статическая выносливость мышц бедра у мальчиков увеличился на 64,7 % ($p < 0,001$) ЭГ, на 26,1 % ($p < 0,01$) КГ; у девочек на 87,3 % ($p < 0,001$) ЭГ, на 15,2 % ($p < 0,01$) КГ.

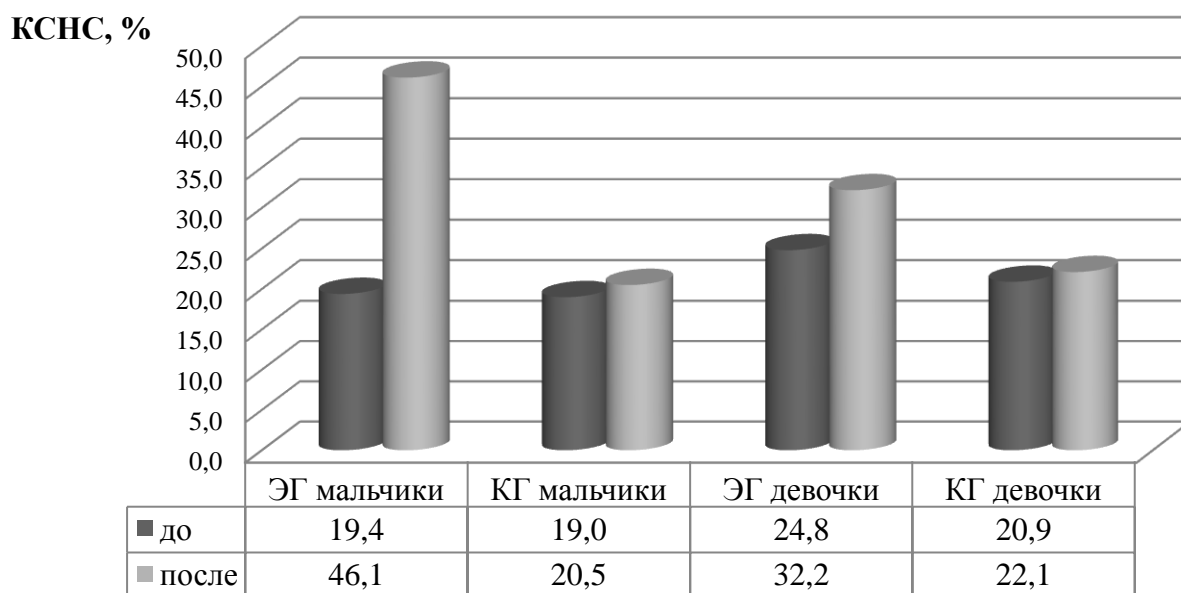
Таким образом, сравнительный анализ итоговых межгрупповых данных позволил установить достоверное увеличение показателей физических параметров по отношению к группе контроля. Полученный результат свидетельствует, что в результате реализации телесно-ориентированных методов на уроках физического воспитания в СМГ у школьников ЭГ зафиксированы значительные положительные изменения развития физических способностей, на это указывает сравнительный анализ результатов относительно возрастных норм, а также динамика их увеличения.

4.3.4 Изменение психосоматического состояния школьников специальной медицинской группы

Функциональное состояние ЦНС, как фактора психоэмоциональной устойчивости, изучалось с использованием методик экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Теппинг-теста Е.П.Ильина и отыскивание чисел по таблицам Шульте с целью исследования темпа сенсомоторных реакций и особенностей внимания (рисунок 16).

Результаты теппинг-теста на начало педагогического эксперимента свидетельствовали о сниженном уровне силы нервных процессов у школьников ЭГ и КГ.

Использование телесно-ориентированных методов в коррекционно-оздоровительных занятиях школьников ЭГ способствовало повышению показателей выносливости, что оказало благоприятное воздействие на характеристики сбалансированной работы процессов ЦНС.



Примечание: КСНС в % в диапазоне 17,2-19,4 соответствует 12 баллам, 19,4-21,6 =13 баллов, 23,8-26,0 =15 баллов.

Рисунок 16 - Изменение уровня силы нервных процессов школьников специальной медицинской группы

В процессе педагогического эксперимента в ЭГ школьников уровень выносливости нервной системы увеличился у мальчиков с $19,4 \pm 7,6$ % до $46,1 \pm 6,4$ % ($p < 0,05$), у девочек с $24,8 \pm 3,6$ % до $32,2 \pm 1,9$ % ($p < 0,001$), т.е. на 26,7 % и 7,4 % соответственно. В КГ отмечена незначительная положительная динамика.

Уравновешенная работа процессов нервной системы способствовала повышению уровня распределения и устойчивости внимания. Так, улучшились показатели эффективности работы (ЭР), таблица 28.

Таблица 28 - Сравнительная характеристика показателей эффективности работы школьников СМГ, $X \pm Sx$

Эффективность работы, сек							
ЭГ				КГ			
М(n=15)		Д(n=50)		М (n=19)		Д (n=46)	
до	после	до	после	до	после	до	после
$55,1 \pm 1,8$	$47,9 \pm 1,5$	$60,2 \pm 1,1$	$50,5 \pm 0,9$	$65,8 \pm 1,3$	$63,8 \pm 1,1$	$59,9 \pm 1,0$	$58,9 \pm 1,1$
$< 0,05$		$< 0,001$		$> 0,05$		$> 0,05$	

Освоение школьниками ЭГ техники выполнения телесно-ориентированных упражнений основанных на согласованном управлении дыханием и мышечным тонусом, вниманием и сенсорным восприятием свойств тела, нормализовало психофизическое состояние школьников. Эффективность выполнения работы определялась по 5 бальной шкале. 5-ти баллам соответствовало выполнение работы в диапазоне 30,0 с и менее. На начало учебного года в ЭР данный показатель равнялся 1 баллу. К концу учебного года в ЭГ время, затрачиваемое на выполнение работы статистически значимо снизилось у мальчиков до $47,9 \pm 1,5$ с, у девочек до $50,5 \pm 0,9$ с, что соответствовало 2 баллам. В КГ отмечена незначительная положительная динамика.

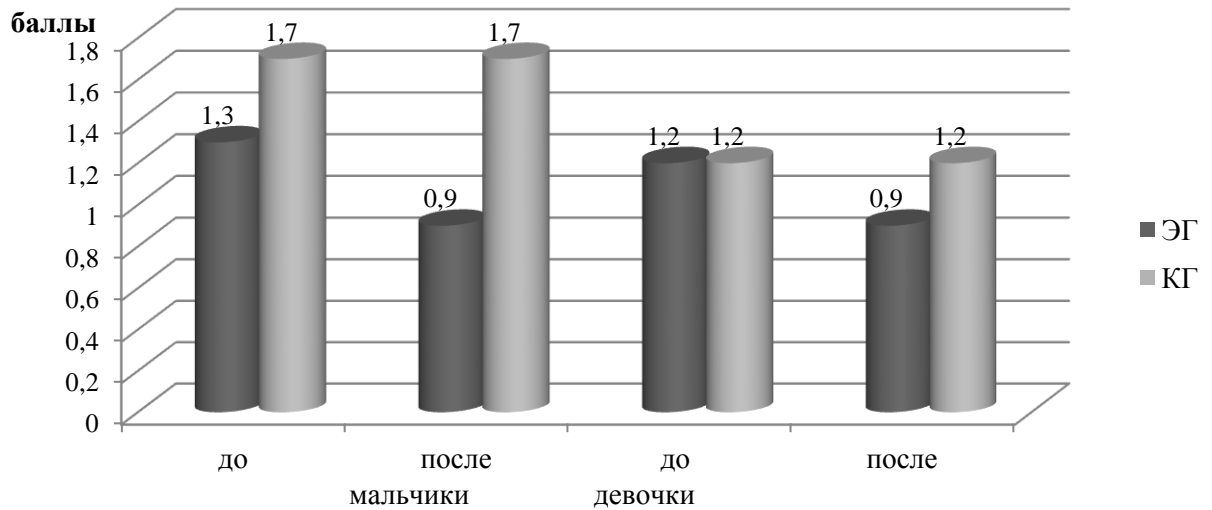


Рисунок 17 - Динамика показателей психической устойчивости школьников специальной медицинской группы

Показатель психической устойчивости был ниже 1,0 балла и говорил о хорошей выносливости (рисунок 17). Устойчивость внимания у мальчиков и девочек ЭГ улучшилась к концу учебного года ($p < 0,001$).

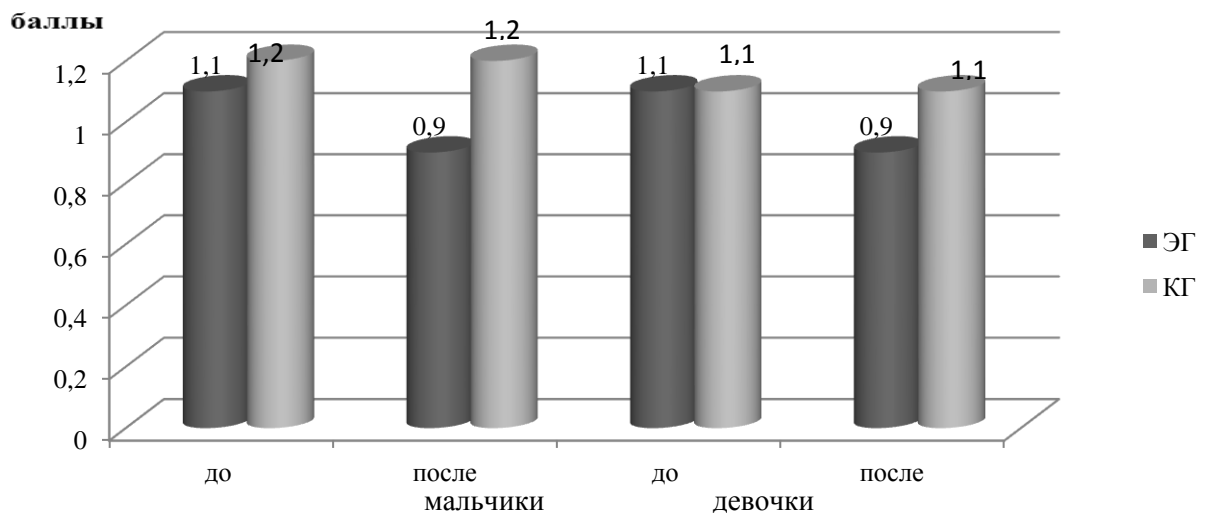
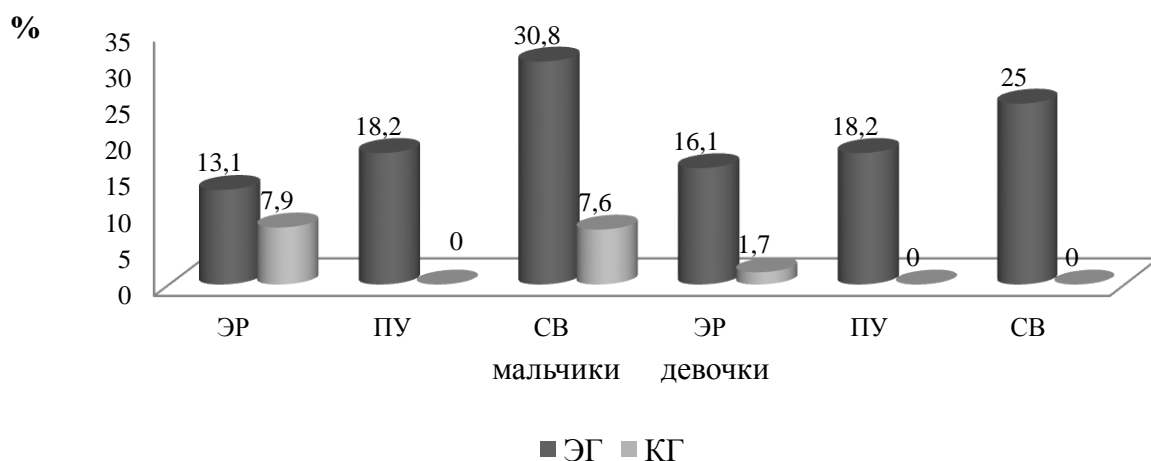


Рисунок 18 - Динамика показателей вработываемости школьников специальной медицинской группы

Применение комплексной программы рамках учебного процесса по физическому воспитанию в ЭГ для коррекции психосоматического состояния

подростков способствовало статистически значимому увеличению скорости вработываемости (ВР). Таким образом, определено повышение свойств организма мобилизовать возможности нервной системы, переключаемость и концентрацию внимания на выполнение работы (рисунок 17). Так, в конце учебного года значения ВР изменились с $1,1 \pm 0,1$ баллов до $0,9 \pm 0,1$ баллов ($p < 0,001$), как у мальчиков, так и у девочек.

У школьников КГ отмечен сниженный уровень динамики устойчивости, переключения и концентрации внимания в начале и конце учебного года (рисунок 19).



Примечание: ЭР-эффективность работы, (сек), ПУ-психическая устойчивость, (баллы), СВ-степень вработывания, (баллы) (по А.Ю.Козыревой).

Рисунок 19 - Изменение свойств внимания школьников специальной медицинской группы

Устойчивость внимания статистически достоверно увеличилась в ЭГ у мальчиков и девочек на 18,2 % ($p < 0,001$). Показатели эффективности характеризуют уровень оптимального функционирования и адаптации систем организма к выполнению задач. Среднее время, затрачиваемое на прохождение теста в ЭГ к концу учебного года, снизилось у мальчиков на 13,1 % ($p < 0,05$), а у девочек на 16,1 % ($p < 0,001$), что характеризовало

увеличение объема внимания школьников ЭГ. У школьников КГ отмечен довольно низкий уровень свойств внимания.

Таким образом, у школьников ЭГ сформировалось более высокая устойчивость к выполнению заданий и подготовке к предстоящей работе.

Функциональное состояние центральной нервной системы обуславливает уровень эмоциональной возбудимости. Сниженный уровень контроля нервной системы формирует негативные проявления в эмоциональной сфере и провоцирует возникновение и закрепления у детей тревожных форм поведения. В качестве индикатора уменьшения психоэмоционального состояния может считаться уровень школьной тревожности.

Состояние тревожности отличается неустойчивостью во времени и различной степенью интенсивности проявления в зависимости от силы и формы воздействия стрессовой ситуации, которую на сегодняшний день создают значительное количество школьных факторов риска (*Безруких М.М. Школьные и семейные факторы риска, их влияние на физическое и психическое здоровье детей // Вестник практической психологии образования. 2011г. №1 С.16-21*).

Полученные результаты теста школьной тревожности Филлипса в диапазоне от 50,0 % до 75,0 % соответствовали повышенной тревожности и свидетельствовали о состоянии дезадаптации у испытуемых и (таблица 29).

При коррекции механизмов постуральной системы телесно-ориентированными методами повышалась сенсорная активность у школьников СМГ, которая привела к урегулированию нервных процессов и гармонизации психо-эмоциональной сферы (*Винарская Е.Н. О роли кинестетической чувствительности в управлении статикой вертикальной позы тела человека // Вестник научно-технического развития. 2014. №10. С. 3-14*).

Таблица 28 - Изменение уровня тревожности школьников специальной медицинской группы, $X \pm Sx$

Показатели	ЭГ				КГ			
	Кол-во чел	% несоответствия		$\Delta\%$	Кол-во чел	% несоответствия		$\Delta\%$
		до	после			до	после	
Общая тревожность в школе, баллы	M(n=15)	42,7	31,8	25,5***	M(n=19)	44,5	39,1	12,1
	Д(n=50)	51,8	30,5	41,1***	Д(n=46)	51,8	45,9	11,4**
Переживание социального стресса, баллы	M(n=15)	37,3	24,5	34,3***	M(n=19)	37,3	31,8	14,7
	Д(n=50)	46,4	28,2	39,2***	Д(n=46)	42,3	51,8	-22,5
Фрустрация в потребности достижения успеха, баллы	M(n=15)	39,2	19,2	51,0***	M(n=19)	40,8	34,6	15,2
	Д(n=50)	50,0	26,9	46,2***	Д(n=46)	50,0	45,4	9,2
Страх самовыражения, баллы	M(n=15)	48,3	21,7	55,1***	M(n=19)	46,7	38,3	18,0
	Д(n=50)	40,0	23,3	41,8***	Д(n=46)	43,3	35,0	19,2
Страх ситуации проверки знаний, баллы	M(n=15)	51,7	28,3	45,3***	M(n=19)	53,3	41,7	21,8**
	Д(n=50)	30,0	13,3	55,7***	Д(n=46)	30,0	21,7	27,7**
Страх несоответствия ожиданиям окружающих, баллы	M(n=15)	50,0	22,0	56,0***	M(n=19)	50,0	42,0	16,0
	Д(n=50)	50,0	26,0	48,0***	Д(n=46)	50,0	54,0	8,0
Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу, баллы	M(n=15)	50,0	15,0	70,0***	M(n=19)	52,0	44,0	15,4
	Д(n=50)	40,0	20,0	50,0***	Д(n=46)	40,0	48,0	20,0
Проблемы и страхи в отношениях с учителями, баллы	M(n=15)	42,5	25,0	41,2***	M(n=19)	41,3	33,8	18,2**
	Д(n=50)	50,0	26,8	46,4***	Д(n=46)	46,3	43,8	4,8

Таким образом, отмечено выравнивание показателей факторов тревоги в ЭГ при общей динамике их снижения у мальчиков на 25,5 % ($p < 0,001$), у девочек на 42,2 % ($p < 0,001$). В ходе применения учителем на уроках современных методов сформировал тип взаимоотношения с учеником на основе сотрудничества для совместного поиска нового знания и тем самым способствовал снижению уровня страхов в отношениях с учителем на 41,2 % и 46,4 % ($p < 0,001$).

Почти в два раза снизилось переживание страха самовыражения, проверки знаний, ориентации на значимость мнения окружающих в оценке своих результатов, поступков. Увеличился уровень приспособляемости к стрессовым ситуациям у мальчиков на 70,0 % ($p < 0,001$), у девочек на 50,0 % ($p < 0,001$). Гармонизация психо-эмоционального состояния школьниц свидетельствовала о генерализованном влиянии применения телесно-ориентированных методов и обусловили расширение возможностей организма для дальнейшего совершенствования.

В контрольной группе значимых положительных изменений в состоянии тревоги не отмечено, кроме снижения проявления общей тревожности ($p < 0,01$) и негативным отношением к ситуации проверки знаний ($p < 0,01$) у мальчиков. Следует отметить, что среди девочек КГ наблюдалась негативная тенденция незначительного роста уровня тревожности, связанного с боязнью самовыражения на 19,2 % ($p > 0,05$), фрустрации потребности в достижении успеха на 9,2 % ($p > 0,05$), несоответствия ожиданиям окружающих 8,0 % ($p > 0,05$), сопротивляемость стрессу 20,0 % ($p > 0,05$), как следствие напряжённые отношения с учителями 4,8 % ($p > 0,05$). Достоверное увеличение тревожности относительно ситуации проверки знаний на 27,7 % ($p < 0,01$) способствовало достоверному увеличению общей тревоги на 11,4 % ($p < 0,01$).

4.3.5 Взаимосвязь физиологических и психологических характеристик состояния здоровья школьников 7-9 классов специальной медицинской группы

Повышенное напряжение в нервно-психической сфере определяет характер и уровень состояния здоровья детей любого возраста (*Параничева Т.М., Бабенкова Е.А., Тюрина Е.В. Возрастные и половые особенности психического здоровья детей 10-11 лет // Новые исследования. 2013. №4. С.115-130; Нехорошкова А.Н., Грибанова А.В., Джос Ю.С. Проблема тревожности как сложного психофизиологического явления // Экология человека. 2015. №6. С. 47-54*). Различные формы двигательной активности обеспечивают профилактический и коррекционный эффекты, связанные с формированием условий для оптимального развития нервной системы за счет активного вовлечения двигательного анализатора в механизмы регуляции психологических и вегетативных функций.

В процессе адаптации интеграция психических и вегетативных функций обуславливает оптимальный приспособительный эффект. Приспособительный эффект проявляется, как известно, не только в изменениях самих физиологических и психологических показателей, а в системе взаимосвязей между ними.

Следовательно, уровни корреляции между физиологическими и психическими показателями организма при возникновении адаптационной нагрузки могут характеризовать степень адаптационной напряженности.

С целью оценки адаптационных возможностей организма обследуемых был проведен корреляционный анализ между психологическими и вегетативными функциями с определением коэффициентов парной корреляции (таблица 30).

Таблица 30 - Характеристики взаимосвязи уровней тревожности с функциональными показателями системы внешнего дыхания

показатели	кол-во чел	неравномерность дыхания		ЧДД		РЕТСO ₂		доля мертвого пространства	
		до	после	до	после	до	после	до	после
Общая тревожность в школе	M(n=15)	0,40	0,27	0,09	-0,01	0,36	-0,34	-0,13	0,25
	M(n=19)	-0,10	0,15	0,09	0,20	0,37	0,41	0,21	0,09
	Д(n=50)	-0,10	0,19	-0,14	0,12	0,03	-0,14	0,15	0,43
	Д(n=46)	-0,10	0,09	0,03	-0,06	0,16	0,24	0,39	-0,01
Переживание социального стресса	M(n=15)	-0,60	0,13	-0,27	0,20	-0,23	0,31	0,34	-0,27
	M(n=19)	0,01	-0,11	0,29	0,11	-0,12	-0,48	-0,31	-0,18
	Д(n=50)	0,05	-0,08	0,25	0,08	-0,15	0,09	0,02	0,18
	Д(n=46)	-0,02	0,14	-0,08	0,05	0,09	-0,16	0,18	0,15
Фрустрация в потребности достижения успеха	M(n=15)	-0,10	0,32	0,05	0,57	-0,09	0,24	-0,28	-0,30
	M(n=19)	-0,26	-0,01	0,06	-0,07	-0,14	-0,19	-0,17	-0,19
	Д(n=50)	0,22	-0,25	-0,02	-0,20	-0,19	0,31	-0,03	0,03
	Д(n=46)	0,32	0,03	0,09	0,20	-0,08	-0,01	-0,03	-0,17
Страх самовыражения	M(n=15)	-0,06	-0,10	-0,14	-0,41	-0,17	-0,51	0,31	0,30
	M(n=19)	0,39	0,22	-0,45	-0,12	-0,11	0,15	0,32	0,42
	Д(n=50)	-0,02	0,24	0,15	0,03	0,06	-0,25	-0,02	0,16
	Д(n=46)	-0,25	0,09	-0,02	0,02	0,15	-0,26	-0,14	-0,28
Страх ситуации проверки знаний	M(n=15)	0,42	0,19	0,08	-0,41	-0,13	0,01	-0,30	-0,42
	M(n=19)	0,37	0,07	-0,13	0,26	0,16	0,59	0,02	0,36
	Д(n=50)	-0,18	-0,40	0,08	-0,03	0,01	0,10	-0,25	0,00
	Д(n=46)	0,16	-0,08	-0,13	-0,06	-0,03	0,06	-0,13	0,21
Страх несоответствия ожиданиям окружающих	M(n=15)	0,14	-0,08	0,00	0,02	0,16	-0,32	-0,09	0,02
	M(n=19)	0,11	0,26	-0,35	0,08	-0,12	-0,29	-0,01	-0,07
	Д(n=50)	-0,06	0,06	-0,12	-0,14	0,03	0,10	-0,03	-0,10
	Д(n=46)	0,06	-0,11	-0,15	0,07	0,26	0,11	0,13	-0,31
Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	M(n=15)	0,17	0,42	0,44	0,31	0,23	-0,27	-0,27	-0,27
	M(n=19)	0,33	0,24	-0,38	0,04	0,01	0,23	-0,01	0,10
	Д(n=50)	0,12	0,08	0,16	0,07	-0,16	0,02	0,04	0,09
	Д(n=46)	-0,01	-0,01	0,12	0,18	-0,29	-0,18	-0,04	-0,08
Проблемы и страхи в отношениях с учителями	M(n=15)	0,13	0,05	-0,41	-0,31	-0,44	0,59	0,14	0,17
	M(n=19)	0,19	-0,23	-0,33	0,21	-0,14	-0,20	0,38	-0,04
	Д(n=50)	0,05	-0,02	0,07	-0,27	-0,09	0,22	-0,02	0,11
	Д(n=46)	0,09	0,11	-0,31	-0,24	0,10	0,09	-0,08	-0,01

В процессе реализации коррекционно-развивающей методики использовали интегративные взаимодействия между уровнем и характером тревожности (тест школьной тревожности Филлипса) и функциональным состоянием системы внешнего дыхания (капнографический метод).

Качественные характеристики взаимосвязи уровней и характера тревожности с функциональными показателями системы внешнего дыхания определяли при помощи корреляционного анализа с использованием ранговой корреляции Спирмена). Была получена достоверность значений у девочек: $r = 0,222-0,433$, у мальчиков: $r = 0,366-0,710$; $p < 0,05$

Как известно, сильные эмоции, обусловленные состоянием тревоги, сопровождаются существенными вегетативными и гуморальными реакциями, в том числе, изменением респираторного паттерна, в частности проявляется в повышении частоты дыхания. При расчете коэффициентов корреляции Спирмена между факторами тревожности и функциональными показателями системы внешнего дыхания выявлено, что число корреляционных связей увеличивается по мере реализации телесно-ориентированных методов в педагогическом процессе. В начале исследований было выявлено три достоверных связи. По окончании учебного года их число увеличилось до девяти. Возрастание корреляционных взаимосвязей позволяют говорить о совершенствовании интегративных функций организма, что способствовало росту его адаптационных ресурсов.

Дифференцированное рассмотрение связей между уровнем отдельных компонентов школьной тревожности и механизмов регуляции вегетативных функций дыхания показал, что подростков – мальчиков после эксперимента обнаруживается тесная взаимозависимость между показателями ЧДД и уровнем школьной тревожности (рисунок 20). Так, в ЭГ на конец учебного года снижение тревожности, обусловленной страхом самовыражения и проверкой знаний, оказали влияние на частоту дыхания ($r = 0,366-0,710$; $p < 0,05$). В КГ на конец учебного года достоверных связей не выявлено.

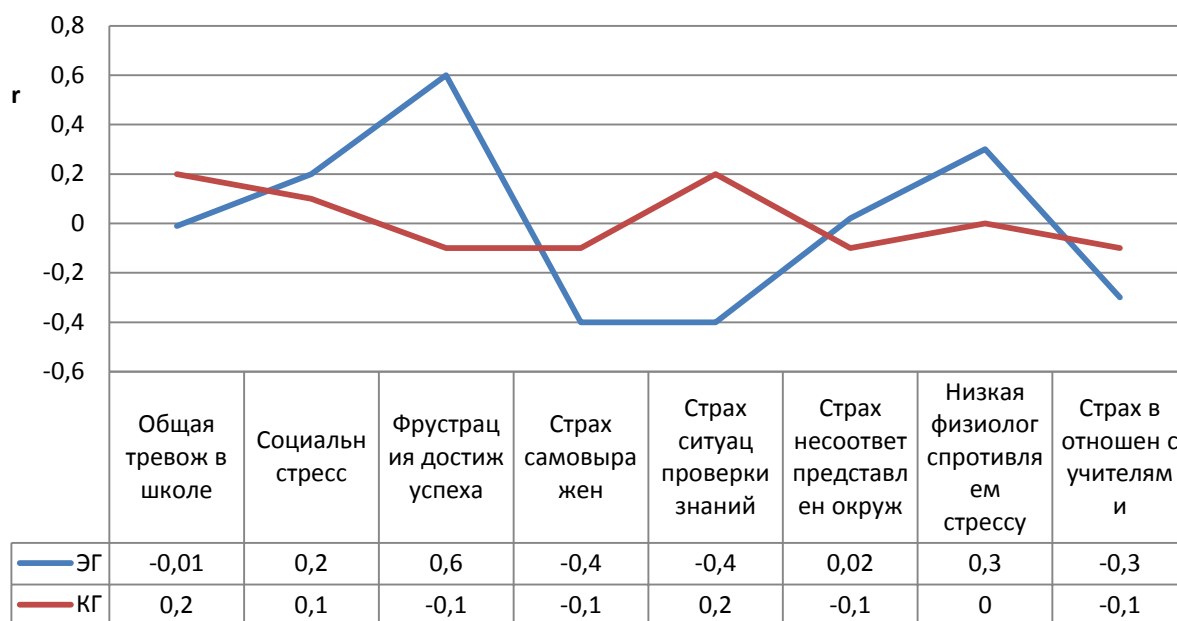


Рисунок 20 - Зависимость между компонентами уровня тревожности и частоты дыхательных движений среди мальчиков

$(r=0,366-0,710; p<0,05)$.

На начало учебного года в ЭГ и КГ не было достоверных связей корреляции между показателем неравномерности дыхания и уровнем психоэмоционального статуса девочек, обусловленным социальной ситуацией школьного обучения. Проводимый корреляционный анализ выявил увеличение количества достоверных связей между показателем неравномерности дыхания и психоэмоционального статуса подростков-девочек в ЭГ до трех при $r=0,222-0,433$, ($p<0,05$). В КГ Статистически значимых связей на конец учебного года не выявлено.

Снижению уровня углекислого газа в альвеолярном воздухе до состояния гипокапнии способствовало частое и поверхностное дыхание. Реализация телесно-ориентированных методов на занятиях физической культурой, способствовала росту напряжения CO_2 на фоне снижения факторов тревожности у обучающихся СМГ (рисунок 21).

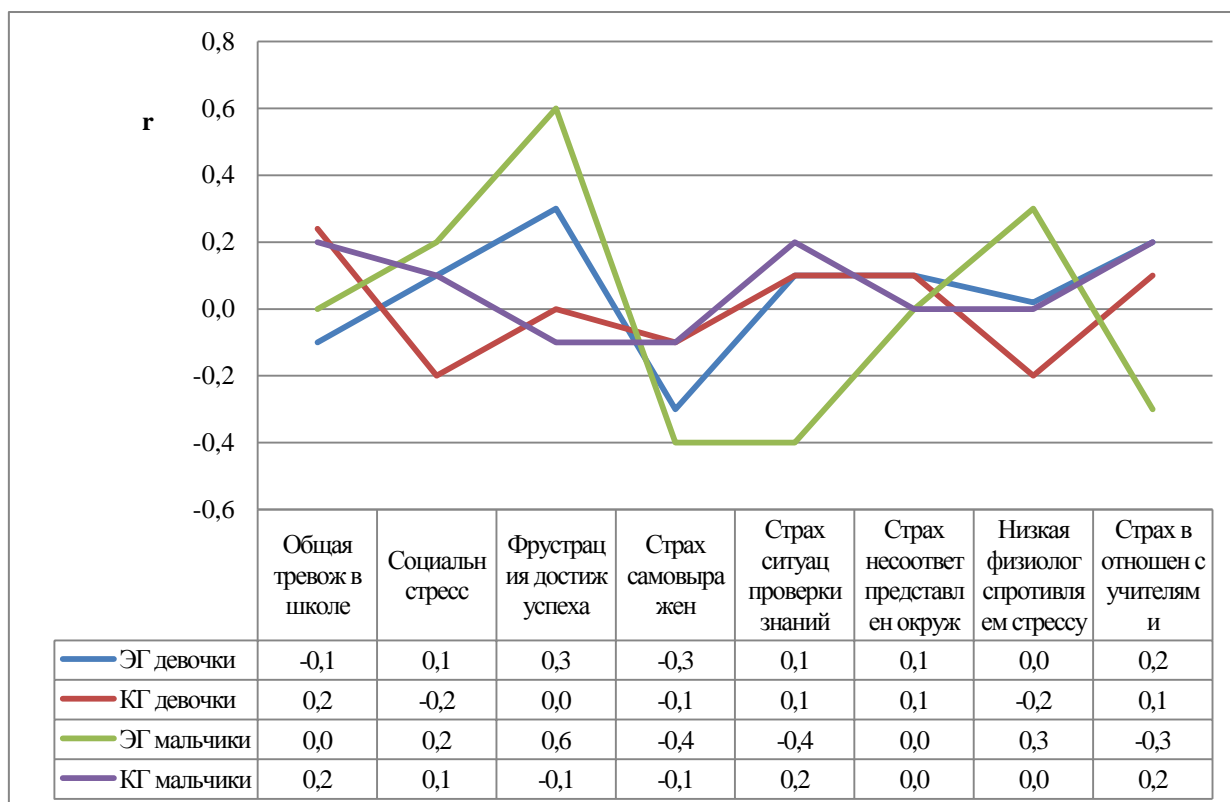


Рисунок 21 - Динамика изменения показателей тревожности и напряжения CO_2 в альвеолярном газе у школьников СМГ

(девочки: $r = 0,222-0,433$)

Наблюдалась выраженная взаимосвязь в ЭГ между эмоциональным состоянием подростков и накоплением CO_2 , причем эта связь может быть как прямой, так и обратной. Если в ЭГ адаптационная нагрузка в виде программы коррекции в рамках педагогического эксперимента способствовала росту взаимосвязей показателей школьной тревожности и баланса CO_2 , то в КГ отмечено снижение веса корреляционных связей. Более выраженный положительный эффект коррекции в ЭГ определялся через снижение невозможности развивать и реализовывать потребность в успешности, получения высокой оценки, достижения результата из-за страха связанным с необходимостью самораскрытия, предъявления себя другим и концентрацией CO_2 .

Таким образом интеграция психических и физиологических функций в решении двигательных задач при освоении учащимися навыков

сознательного управления мышечным тонусом являлось фоном для дальнейшего физического совершенствования, повышения уровня психосоматического здоровья.

Заключение по главе 4

Скрининговые исследования подростков, зачисляемых в СМГ, выявили, что ведущим нарушением, как основным, так и сопутствующим являются дисфункции ОДА. Данный факт дал основание выбрать коррекцию постурального контроля основным направлением оздоровительно-профилактической работы на уроках по физическому воспитанию.

Механизм постурального контроля был определен интегральным критерием функционального состояния опорно-двигательного аппарата. Постуральный контроль изменяется сообразно функциональной задаче, индивидуальных особенностей биомеханики и различных факторов окружающей среды. Реализация в коррекционно-развивающих занятиях телесно-ориентированных методов, объединяющих в едином процессе когнитивные элементы и сенсорные, моторные способности, создает возможность предъявления индивидуально сформулированной коррекционно-функциональной задачи, учитывающей особенности каждого школьника СМГ.

В результате внедрения телесно-ориентированных методов в педагогический процесс физического воспитания школьников специальной медицинской группы отмечены статистически достоверные улучшения результатов функционального состояния постурального контроля в экспериментальной группе, что сопровождалось ростом подвижности позвоночника в различных его отделах и совершенствованием тонических реакций.

На фоне оптимизации функции постурального контроля зафиксировано существенное повышение уровня физического развития, работоспособности дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем, физической

подготовленности, что обеспечило улучшение адаптационных возможностей организма.

Применение телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях способствовало интеграции психических и вегетативных функций организма, тем самым формируя положительные изменения в психоэмоциональное состоянии школьников СМГ. Интеграция психических и физиологических функций в решении двигательных задач при освоении учащимися навыков сознательного управления мышечным тонусом являлось фоном для дальнейшего физического совершенствования, повышения уровня психосоматического здоровья.

Таким образом, обобщение всех экспериментальных данных позволяет заключить, что включение телесно-ориентированных методов в содержание коррекционно-развивающих занятий физического воспитания школьников специальной медицинской группы оказало корригирующее воздействие на механизмы постурального контроля, тем самым оптимизировав адаптационные возможности опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нервно-мышечной регуляции. Изменения нарушенного стереотипа мышечного тонуса, осознание свойств и возможностей собственной телесности оказало благоприятное воздействие на формирование психофизического единства и, тем самым, обеспечило проявление оздоровительного эффекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенных исследований позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ результатов научных исследований эффективности современных методических приёмов, используемых в организации занятий физической культурой в специальной медицинской группе, выявил необходимость оптимизации учебного процесса, обусловленного рядом факторов риска, ухудшающих состояние здоровья школьников и увеличивающих число детей с хроническими заболеваниями.

2. Данные распределения обучающихся школ г. Симферополя по врачебно-физкультурным группам позволили выявить, что более 30,4 % школьников, зачисляемых по состоянию здоровья в специальные медицинские группы, являются учащиеся 7-9 классов. Проведенный констатирующий эксперимент с участием 184 школьников позволил выявить, что ведущими нарушениями, как основными, так и вторичными, являются дисфункции опорно-двигательного аппарата, выявляемые у 65,0% школьников. Определено, что в основе всех морфо-функциональных сдвигов в состоянии опорно-двигательного аппарата лежат изменения в механизмах постурального контроля, что позволяет определить их в качестве интегральных маркеров состояния двигательной сферы.

3. Разработанная коррекционно-развивающая методика включает в себя 5 содержательных блоков, изучение которых было разделено на два этапа освоения, соответствующих семестрам обучения. Статический этап (сентябрь-декабрь), основной задачей которого являлось формирование умений у школьников посредством внимания получать объективную информацию о состоянии и положении частей тела с целью выстраивания их в соответствии с вектором силы тяжести. Динамический этап (январь-май) направлен на освоение умений сбалансировать расположение сегментов тела в процессе движения на предмет соответствия условиям

минимального возможного напряжения мышц. Для поэтапной реализации программы, на основании календарного план-графика, выделили четыре этапа, согласно четвертям учебного года. Упражнения применяли в подготовительной части специального раздела и первом фрагменте основной части урока, занимая по времени 22-24 минуты.

4. Для оценки состояния механизмов постурального контроля в практической деятельности предлагается использовать тесты, позволяющие оценить уровень подвижности и стабильности позвоночника. Проведенный корреляционный анализ между показателями стабилографии и результатами тестов позволил определить высокий уровень их информативности в оценке состояния механизмов постурального контроля ($r=0,54-0,62$).

5. Основным корригирующим эффектом использования разработанной методики являлся профилактический эффект, связанный с повышением функциональных характеристик постурального контроля, что сопровождалось ростом подвижности в различных отделах позвоночника и тонических реакций. Подвижность грудного отдела в сагиттальной плоскости у подростков экспериментальной группы, в сравнении с контрольной группой, увеличилась на 61,3 % у мальчиков и на 49,8 % у девочек, ($p<0,001$). Экскурсия грудной клетки возросла в пределах 55,0-58,0 % у всех обследуемых экспериментальной группы, ($p<0,001$). Показатели тестов тонической устойчивости превысили исходные результаты на 38,5 – 44,3 % у мальчиков и на 38,8-78,3 % у девочек, ($p<0,001$). В контрольной группе зарегистрированы незначительные изменения в состоянии постурального контроля.

6. Практическое применение на уроках физического воспитания телесно-ориентированных методов способствовало активному вовлечению двигательной сферы в процесс физического совершенствования школьников экспериментальной группы, что обеспечило расширение функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Важнейшими позитивными сдвигами являлись: повышение продолжительности задержки дыхания до 40,0 сек, ($p < 0,001$) как у мальчиков, так и у девочек, снижение значений индекса Руфье в среднем до $8,2 \pm 0,33$ и $7,6 \pm 0,24$, ($p < 0,001$) соответственно, увеличение вентиляционных способностей сопровождалось нормализацией функциональных параметров бронхо-легочной системы, значения которых достигли возрастных должных величин (ФЖЕЛ, ОФВ₁, ПОС). Рост парциального давления углекислого газа в альвеолах легких свидетельствовал об улучшении газообменной функции и формировании нормокапнического типа вентиляции. В контрольной группе отмечались незначительные сдвиги в функциональных кондициях обучающихся.

7. Физические упражнения, предложенные школьникам экспериментальной группы, основанные на использование телесно-ориентированных техник, повысили эффективность биомеханической системы, восстановили мышечный баланс и сформировали правильный двигательный стереотип. Это способствовало улучшению физических кондиций обучающихся. Отмечен статистически значимый прирост показателей скоростно-силовых и координационных способностей, общей выносливости, как у мальчиков, так и у девочек экспериментальной группы. Так, результат в прыжках в длину с места в начале педагогического эксперимента составлял в среднем у мальчиков $163,5 \pm 1,1$ см, а у девочек $151,9 \pm 0,3$ см повысился до $174,1 \pm 0,6$ см и $160,6 \pm 0,4$ см соответственно, ($p < 0,001$). Величина преодоленной дистанции в тесте ходьба-бег возросла у мальчиков до $1093,3 \pm 6,1$ м, а у девочек до $997,6 \pm 4,9$ м, при этом прирост составил 6,0 % и 5,4 % соответственно, ($p < 0,001$). Координационные способности, оцениваемые по результатам теста с бросками мяча, увеличились у мальчиков на 26,1 % ($p < 0,001$), тогда как у девочек на 24,7%, ($p < 0,001$). Также зарегистрированы статистически значимые сдвиги в показателях тестов с приседаниями за 60,0 секунд и удержании в упоре на животе приподнятых бедер у всех

обучающихся экспериментальной группы, ($p < 0,001$). В контрольной группе школьников отмечены незначительные изменения в показателях физической подготовленности.

8. Предложенная коррекционно-развивающая методика, помимо роста функциональных и физических кондиций школьников экспериментальной группы, способствовала улучшению функционального состояния ЦНС за счет увеличения сенсорной активности. Отмечено повышение выносливости нервной системы до $46,1 \pm 6,4$ %, ($p < 0,05$) у мальчиков и до $32,2 \pm 1,9$ % у девочек, ($p < 0,05$), уровня распределения и устойчивости внимания, гармонизации всей психоэмоциональной сферы. Важным позитивным результатом реализации телесно ориентированных методов является повышение интегративных взаимодействий психоэмоциональных и вегетативных функций. По мере реализации коррекционно-развивающей программы отмечено увеличение числа коэффициентов парной корреляции Спирмена между факторами тревожности и функциональными параметрами системы внешнего дыхания с трех до десяти, ($p < 0,05$), что может быть свидетельством повышения уровня общей жизнеспособности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенного научного исследования позволяют предложить специалистам в области физической культуры, осуществляющим занятия со школьниками подросткового возраста специальной медицинской группы, следующие практические рекомендации:

1. для реализации комплексного подхода на основе психофизического единства когнитивных процессов и моторных функций включать в уроки по физическому воспитанию упражнения телесно-ориентированных методов;

2. использовать коррекцию механизмов постурального контроля в качестве основного направления оздоровительно-профилактической работы на уроках по физическому воспитанию;

3. использовать оценку состояния постурального контроля как интегральный признак состояния опорно-двигательного аппарата;

4. использовать для оценки механизмов постурального контроля проверенные на информативность педагогические тесты: тонических реакций («Аист» и «Веревочка») и определяющие подвижность позвоночника (пробы Шобера и Отто, наклон вперед и экскурсии грудной клетки);

5. с целью реализации дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучать школьников в ходе выполнения упражнений концентрировать внимание на различные области тела и во все большем количестве и качестве, определять индивидуальные диапазоны естественных функциональных возможностей организма, обнаруживать и снимать избыточное мышечное напряжение посредством выстраивания структуры тела;

6. для освоения телесно-ориентированных упражнений рекомендуется отводить 55,5% объема часов из раздела физическое совершенствование (вариативная часть и оздоровительно-корректирующая гимнастика), что в структуре урока занимает 22-24 минуты учебного времени;

7. содержание процесса освоения телесно-ориентированных упражнений разделить на пять блоков:

—формирование понимания сегментов тела и внимания как инструмента коррекции;

—обучение методике работы с вниманием;

—обучение совершать движения в конкретном одном сегменте, разрушая некорректные условные рефлексy;

—выполнение упражнения в соответствии с специально созданным заданием во всех телесных сегментах;

—выполнение сложных двигательных актов под нагрузкой.

8. На основании результатов научно-исследовательской работы методика применения телесно-ориентированных упражнений рекомендована для внедрения в практику учебного процесса студентов кафедры теории и методики АФК, физической реабилитации и оздоровительных технологий в лекционный курс предмета Организационно-методические основы физического воспитания в СМГ, а также в учебный процесс физического воспитания школ г.Симферополь и Симферопольского района.

9. Рекомендации внедрения телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающие занятия физического воспитания специальной медицинской группы изложены в методических рекомендация для преподавателей физической культуры. (Буков Ю.А. Георгиева Н.Г. Методы телесно-ориентированной терапии в структуре урока физической культуры в СМГ. Методические рекомендации для преподавателей физической культуры в специальных медицинских группах. – Симферополь, КФУ, 2016 – 42 с.)

10. Применение телесно-ориентированных методов внедрено в практику учебно-тренировочного процесса на восстановительном этапе спортсменов Федерации дзю-до Симферопольского района

Таким образом, предложенный способ применения телесно-ориентированных методов в рамках учебного раздела «физическое совершенствование» предполагает акцентирование внимания на оптимизации учебного процесса с целью повышения физического, психологического состояния и физической подготовленности каждого школьника специальной медицинской группы для коррекции показателей соматического здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян, Н.А., Баевский, Р.М., Берсенева, А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 284 с.
2. Аганянц, Е.К. Очерки по физиологии спорта: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, А.Б. Трембач. – Краснодар: «Экоинвест», 2001.–204 с.
3. Агаян, Г.Ц. Квантовая модель системной организации целенаправленной деятельности человека / Г.Ц.Агаян. - Ереван: Айастан, 1991. - 224 с.
4. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учебное пособие / Л.С. Цветкова, А.В. Семенович, С.Н. Котягина, Е.Г. Гришина, Т.Ю. Гогберашвили; Под ред. Л.С. Цветковой. 2-е изд., испр. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2006. – 296 с.
5. Алексеева, А.А. Лого - коррекционная работа с детьми дошкольного возраста со стертой дизартрией с использованием телесно - ориентированных техник. // Новая наука: теоретический и практический взгляд. Уфа – Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований». – 2016. - №6. – С. 4-8
6. Амараева, Л.В. Особенности течения туберкулеза легких у подростков. / Л.В Амараева, А.Г Мархаев, М.В. Бадлеева // Бюллетень Восточно-сибирского научного центра РАМН, 2011. - № 2. - С. 16-17
7. Ананьев, В. А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья / В.А.Ананьев. — СПб.: Речь, 2006. - 384 с.
8. Андреев, Д.А., Карамзин, В.В., Парастаев, С.А. Интегральная характеристика эффективности постурального контроля как концептуальная платформа для оптимизации реабилитационных и восстановительных программ в спорте / Д.А. Андреев, В.В. Карамзин, С.А. Парастаев // ВЕСТНИК РГМУ – 2017. - №6. – С .5-12

9. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. - М.: Наука, 1975. – 205с.
10. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П.К. Анохин. - М.: Наука, 1980. - 197 с.
11. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин. - М. Наука, 1971. – 61 с.
12. Артеменков А.А., Сапожников Н.И. Методика измерения подвижности позвоночника с акцентом на расслабление / А.А. Артеменков, Н.И. Сапожников // Вестник спортивной науки. – 2015. - № 6. – С. 4-6
13. Аршавский, И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. – М.: Наука. 1982. – 270 с.
14. Аршинская, Е.Л. Влияние учебной нагрузки на эмоциональное состояние школьников / Е.Л. Аршинская // Общая педагогическая психология. – 2014. - №5. – С. 58-63
15. Архипова, Л.А., Фомичева, Н.В. Современные технологии в физическом воспитании обучающихся: учебно-методическое пособие / Л.А. Архипова, Н.В. Фомичева. - Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2015. – 92 с.
16. Ахмадеева, Л.Р. Объективная оценка поструральной функции и профилактика падений (обзор) / Л.Р. Ахмадеева, Э.М. Харисова. // Саратовский научно-медицинский журнал – 2016. - №12 - С. 250–253.
17. Бадьина, Н.П. Часто болеющие дети. Психологическое сопровождение в начальной школе \ Н.П. Бадьина. - М.: Владос, 2007. – 232 с.
18. Баниэль, Анат: 9 правил жизненной силы. – СПб.: Питер. – 2010. – 272 с.
19. Баранов, А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения // Казанский медицинский журнал / А.А. Баранов.- 2018. - № 4. – С. 698 – 705
20. Барлоу, Уилфред. Техника Александера / Уилфред Барлоу. - М.: Полина - 2005. – 11 с.

21. Баскаков, В.Ю. Хрестоматия по телесно-ориентированной психотерапии / В.Ю. Баскаков. - Москва: ИОИ, 2013. - 158 с.
22. Безруких, М.М. и др. Возрастная физиология: Физиология развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 416 с.
23. Безруких, М.М. Сохранение здоровья детей как важное направление развития системы образования / М.М. Безруких // Научные исследования в образовании. - 2013. - № 7. - С. 1—9
24. Безруких, М.М. Школьные и семейные факторы риска, их влияние на физическое и психическое здоровье детей / М.М. Безруких // Вестник практической психологии образования. – 2011. - №1 – С. 16-21
25. Безруких М.М. Здоровье школьников, проблемы, пути решения// Научная школа-семинар «Здоровье: физиология, психология.// Сибирский педагогический журнал - 2012. - № 9. – С. 11-16
26. БенТовим-Баркай, М. Переходы между танцем, движением и изобразительным искусством как психотерапевтический прием в работе с детьми, подростками и взрослыми // Арт-терапия и арт-педагогика: новые возможности для развития и социализации личности: Сборник материалов первой всероссийской научно-практической конференции / Под общ. ред. Копытина А.И. — СПб: Скифия-принт, 2016. — С. 59-63
27. Бернштейн, Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн. - М.:Медгиз, 1948. – 255 с.
28. Бернштейн, Н.А., Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. - М. Наука, 1966. – 218 с.
29. Богач, И.Н., Набиева, Д.Ю., Минина, Е.Н. Коррекционные эффекты использования пластико-когнитивного тренинга «волновая гимнастика» у детей старшего дошкольного возраста // Адаптивная физическая культура и санаторно-курортная реабилитация: инновационные технологии и

- приоритеты развития. Сборник научных трудов. – Симферополь: ИП Бровко А.А., 2017 – С. 33-40
- 30.Божович, Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка. Изучение мотивации поведения детей и подростков / Под ред. Л.И. Божович, Л.В. Благондежной. - М.: АСТ-Пресс, 2002.-460 с.
- 31.Буков, Ю.А. Возможности оптимизации учебного процесса по физическому воспитанию учащихся специальной медицинской группы / Ю.А. Буков, Н.Г. Георгиева / Физическое воспитание студентов. – 2013. - №3. – С. 22-25
- 32.Буков, Ю.А. Гармонизация психического и функционального состояния детей специальной медицинской группы в условиях урока по физической культуре / Ю.А. Буков, Н.Г. Георгиева // Теория и практика физической культуры. – 2018. - №1. – С. 59 – 61.
- 33.Булич, Э.Г. Энергетика и здоровье: факты и представления / Э.Г. Булич, И.В. Муравов // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. - №2. – С. 292-299
- 34.Буркова, О., Лисицкая, Т. Пилатес - фитнес высшего качества. Секреты стройной фигуры и оздоровления / О. Буркова, Т. Лисицкая - М.: Радуга, 2005. — 208 с.
- 35.Бяловский, Ю.Ю. Капнография в общеврачебной практике. Рязань.: Дело, 2007. - 142 с.
- 36.Васильева, Е.И. Физическое развитие детей: учебно-методическое пособие для иностранных студентов. - ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2013. – 32 с.
- 37.Васильев, С.В. Основы возрастной и конституциональной антропологии / С.В. Васильев. - М.: Изд-во РОУ, 1996. – 216 с.
- 38.Велитченко, В.К. Физкультура для ослабленных детей / В.К. Велитченко. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 109с.
- 39.Вельтищев, Ю. Е. Экологически детерминированная патология детского возраста / Ю.Е. Вельтищев // Российский вестник перинатологии и

- педиатрии. – 1996. - №2. - С. 5-12
40. Винарская, Е.Н., Исследование процессов взаимодействия афферентного и эфферентного системного синтеза в постуральной активности человека / Е.Н. Винарская, Р.А. Кууз, М.А. Ронкин, Г.И. Фирсов // Информатика и системы управления. - 2010.- № 2(24). - С. 47-49
41. Винарская, Е.Н. О роли кинестетической чувствительности в управлении статикой вертикальной позы тела человека / Е.Н. Винарская, Г.И. Фирсов // Вестник научно-технического развития. – 2014. - №10 - С. 3-14
42. Винарская, Е.Н. Современные проблемы изучения механизмов позной статики человека / Е.Н. Винарская, Г.И. Фирсов // Вестник научно-технического развития. – 2014. - №8. – С. 3- 14
43. Виленская, Т.Е. Оздоровительные технологии физического воспитания детей младшего школьного возраста 2-е изд., испр. и доп. учебное пособие / Т.Е. Виленская. - М.: Издательство Юрайт, 2017. — 285 с.
44. Виленская, Т.Е. Функциональное состояние опорно-двигательного аппарата как одно из наиболее «слабых звеньев» у современных детей 7–10 лет / Т.Е. Виленская // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. –2005. – № 3. – С. 52–55
45. Воробьева, Е.А. Роль и место телесно-ориентированных методов в работе с детьми [Электронный ресурс] / Е.А. Воробьева / Центр психологического консультирования и телесной терапии - Режим доступа: <http://sobborus.ru/rol-i-mesto-telesno-orientirovannyix-metodov-v-rabote-s-detmi> (дата обращения 15.04.2015).
46. Выготский, Л.С. Педагогическая психология. – М.: АСТ, Астрель, Люкс, 2005. – 671, [1] с.
47. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка / Л.С. Выготский / — М: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. — 512 с.
48. Выготский, Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка / Л.С. Выготский // Психология развития. – СПб: Питер, 2001. – 512 с.

49. Гаже, П.-М., Вебер, Б. Постурология. Регуляция положения тела человека/ Гаже П.-М. Вебер Б.[и др.] пер. с французского под ред. В.И. Усачева - СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008.-316 с., илл.
50. Гайдук, А.А., Даниленко, Л.А. Результаты дифференцированного применения средств ортопедической и физической коррекции функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2014. – № 1. – С. 76-76
51. Георгиева, Н.Г. Влияние фитнес систем на формирование мотивации к занятиям физической культурой подростков специальной медицинской группы / Н.Г. Георгиева // Слобожанский научно-спортивный вестник: [науч.-теорет. журн.] – Харьков: ХДАФК, 2013. - №5(38). – С. 59-63
52. Георгиева, Н.Г. Влияние методов телесно-ориентированной терапии на функциональное состояние нервной системы подростков специальной медицинской группы./ Н.Г. Георгиева / Образование, спорт, здоровье в современных условиях окружающей среды: Материалы третьей всероссийской с международным участием научно-практической конференции 20-22 ноября 2014г; Южный федеральный университет. – Ростов –на-Дону, 2014: Издательство Южного федерального университета - 2014. - С. 70-76
53. Георгиева, Н.Г. Здоровьесберегающие технологии и методы телесно-ориентированной терапии на уроках физического воспитания учащихся специальной медицинской группы / Н.Г. Георгиева , Ю.А. Буков // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта» - 2015. - №6(124). - С. 31-36.
54. Георгиева, Н.Г. Коррекция нейромышечных механизмов. Формирование двигательных навыков и интеллекта. Часть1. / Н.Г. Георгиева, С.Е. Георгиев / – Симферополь, 2015. – 84 с., илл

55. Грибанов, А.В. Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) / А.В. Грибанов, А.К. Шерстенникова // Журнал медико-биологических исследований. - 2013. - № 4. - С.20-28
56. Гурфинкель, В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека / В.С. Гурфинкель, Я.М. Коц, М.Л. Шик / - М.: Наука, 1965. – 256 с.,
57. Давыдова, С. В. Требования к современному уроку физической культуры в условиях ФГОС [Текст] / С.В. Давыдова // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). - Краснодар: Новация, 2016. — С. 142-144
58. Дагаева, З.А. Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. Сборник научных статей / З.А. Дагаева / под ред. Т.С. Ивановой, Л.И. Осечкиной, П.И. Храмцова. - М.: МГПИ, 2011. - 208 с.
59. Демин, В.Ф., Значение неблагоприятных экологических факторов в формировании детской патологии / В.Ф. Демин, С.О. Ключников, Г.Н. Покидкина // Педиатрия. - 1995. - №3. - С. 98-101
60. Дерябина, Г.И. Применение креативных телесно ориентированных практик в комплексе с физкультурно-коррекционной деятельностью с инвалидами, имеющими последствия детского церебрального паралича. / Г.И. Дерябина // Социально экономические явления и процессы. - 2012. - №12. - С. 443-449
61. Детство в современном мире: материалы Всероссийской студенческой науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов / под общ. ред. О.Р. Ворошниковой / Пермский государственный гуманитарно - педагогический ун-т. – Пермь, 2014. – 298 с.
62. Дзигоро, Кано. Кодокан дзюдо / Дзигоро Кано [Текст]: методический материал / Дзигоро Кано; пер. с англ. Б. Заставной. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. - 445 с.: ил.
63. Дивинская А.Е. Дифференцированное физическое воспитание девушек 15-16 лет специальной медицинской группы с вегетативными

- нарушениями: дис. ... канд. пед. наук / А.Е. Дивинская. – Волгоград, 2012. – 227 с.
64. Догадкина, С.Б. Возрастные особенности развития центральной и периферической гемодинамики у детей 9 – 16 лет // Новые исследования по возрастной физиологии / С.Б. Догадкина. – М.: Педагогика, 1986. - №. 2 (27). – С. 21–25
65. Дониная Ж.А., Александрова Н.П. Взаимозависимые реакции дыхания и центральной гемодинамики при постуральных воздействиях / Ж.А. Дониная, Н.П. Александрова // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2014. - №2. – С. 85-90
66. Дониная, Ж.А. Механизмы регуляции дыхания и гемодинамика при постуральных воздействиях: дис. ...док. физиол. наук : 03.03.01 / Ж.А. Дониная. - СПб, 2011. - 304 с.
67. Дубровинская, Н.В. Психофизиология ребенка / Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких. - М.: Владос, 2008. – 494 с.
68. Дубровский, С.В. Практическое руководство по мануальной медицине / С.В. Дубровский. – М.: Светлый СТАН, 2002. – 592с., ил.
69. Евсеев, С.П. Реализация личностно ориентированного подхода в процессе использования инновационных технологий физического воспитания школьников / С.П. Евсеев, А.Г. Комков, О.М. Шелков // Физ. культура : воспитание, образование, тренировка. - 2006. - № 2. - С. 24-26.;
70. 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)" / С.П. Евсеев. – Москва: Спорт, 2016. – 616 с.
71. Евсеева, О.Э. Адаптивное физическое воспитание в образовательных организациях (специальные медицинские группы): учебное пособие / О.Э. Евсеева; Национальный государственный университет физической

- культуры, спорта и здоровья П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2015. – 117 с.
72. Евсеева О.Э, Евсеев С.П. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре / С. П. Евсеев — «Спорт», 2016. – 384 с.
73. Ефименко Н.Н. Некоторые аспекты теории замещающего онтогенеза А.В. Семенович в филогенетическом принципе коррекционного физического воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата / Н.Н. Ефименко // Российский психологический журнал. – 2013. - №1. – С. 66-76
74. Загревская, А.И. Модель двигательной деятельности студентов на основе кинезиологического подхода к физкультурно-спортивному образованию / А.И. Загревская // Научно-теоретический журнал «Ученые записки»– 2015. - № 1 (119). – С. 78-83
75. Захаров, А.И. Неврозы у детей и психотерапия / А.И. Захаров. – СПб., 1998. – 336 с.
76. Зейгарник, Б.В. Патопсихология. Основы клинической диагностики и практики / Б.В. Зейгарник / 2-е издание, перераб. и доп. — Москва: Эксмо, 2008. — 368 с.
77. Золотавина, И.В. Взаимосвязь биологического и психолого-педагогического в физическом воспитании школьников специальных медицинских групп / И.В. Золотавина // Вестник ТГПУ. - 2013. - №6 (134) – С. 175-179
78. Зыкова, В.А. Использование подвижных игр оздоровительно-коррекционной направленности в процессе физического воспитания младших школьников: Научно - исследовательская работа по основам физического воспитания коррекционной школы [Электронный ресурс] / Зыкова Виктория Александровна / - Петровск-Забайкальский, 2012. – Режим доступа: <https://pedsovet.org/publikatsii/korreksionnoe-obrazovanie/ispolzovanie-podvijnyh-igr-ozdorovitelno-korreksionnoy-->

napravlenosti-v-protssesse-fizicheskogo-vospitaniya-mladshih-shkolnikov

(дата обращения 28.11.2012)

- 79.Иванова, Н.А. Повышение мотивации учащихся на уроках физической культуры путем применения здоровьесберегающих технологий. / Н.А. Иванова: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2015/08/27/povyshenie-motivatsii-uchashchihsya-na-urokah> (дата обращения 27.08.2015)
- 80.Ильин, Е.П. Психология физического воспитания / Е.П. Ильин. – М.: Просвещение, 2007. - 486 с.
- 81.Ильин, Н.П. Эмоции и чувства. — СПб: Питер, 2001. — 752 с.: ил
- 82.Исаев, Д.Н. Психосоматические расстройства у детей: Руков. для врачей / Д.Н. Исаев. – СПб., 2000. – 512 с.
- 83.Исмаилзаде Ш.Ф., Кревсун Д.А., Фарафонова Н.В. Исследование кардиореспираторной системы у школьников 5–7 классов с различным уровнем двигательной активности // Юный ученый. — 2015. — №3. — С. 157-164
- 84.Кале-Жермен, Б. Все о правильном дыхании и дыхательных техниках: пер. с фр. / Бландин Кале-Жермен. — М.: АСТ: Астрель, 2008. — 220, [4] с.: ил.
- 85.Калюжная, Р.А. Особенности сосудистого тонуса детей и подростков с разными вариантами физического развития / Р.А. Калюжная // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез.докл. – М., 1981. – С. 95–96
- 86.Клиорин, А.И. Тип конституции как показатель индивидуального развития детей и подростков / А.И. Клиорин, Ю.С. Сергеев // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. – М., 1981. – С. 172-178
- 87.Корниенко, И.А. Связь энергетики скелетных мышц у мальчиков 6-11 лет с развитием саматотипологических характеристик / И.А. Корниенко, Р.В.

- Тамбовцева, В.Д. Сонькин, Т.В. Панасюк // Физиология человека. - 1996. - Т. 22. - № 6. - С. 10-16
- 88.Коваленко, Н. В. Педагогические технологии формирования физической культуры личности: учебно-методическое пособие / Н. В. Коваленко, М. А. Мурзина. – Новокузнецк: Изд-во МОУ ДПО ИПК, 2011. - 108 с.
- 89.Коломенская, А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии, 2009. - № 3. - С. 10-13
- 90.Кон, И.С. Ребёнок и общество / И.С. Кон /. - М.: «Академия». – 2003. – 336 с.
- 91.Копейкина, Н.А. Проблемы сохранения здоровья школьников / Н.А. Копейкина // Проблемы развития территории – 2012. - вып.4(60) - С.44-52
- 92.Копытин, А.И. Методы арт-терапии в инклюзивном образовании /А.И. Копытин. — СПб.: Академия постдипломного педагогического образования, 2016. - 94 с.
- 93.Косенкова, Т.М. Актуальные проблемы состояния здоровья детей Российской Федерации / Т.М. Косенкова // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией в рамках реализации программы «Десятилетие детства в России» - 14-15.05.2018.; [Электронный ресурс]. – URL: <http://congress-ph.ru/common/htdocs/upload/fm/vich/18/may/prez/14-09.pdf>).
- 94.Кравцова, Н.А., Факторы и механизмы развития психосоматических расстройств / Н.А. Кравцова, А.В. Катасонова, А.Ю. Довженко, В.А. Денисова, Л.Н. Рабовалюк // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. - №4. - С. 48-55
- 95.Круцевич, Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе ФВ / Т.Ю. Круцевич. - Киев: «Олимпийская литература», 1999. - 230 с.

96. Латыпов, И.К. Здоровье детей и проблемы физического воспитания школьников/ И.К. Латыпов //Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2009. - №10. – С. 102-105.
97. Лебедева, Н.Е. Методы арт-терапии как способ снижения факторов риска развития психосоматических расстройств у детей младшего школьного возраста // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М.: Научно-информационный издательский центр и редакция журнала "Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук". – 2016. - № 3-6 – С. 71-74
98. Лесгафт, П.Ф. Собрание педагогических сочинений: в 5 т. Т. 1 : Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. Ч. 2 / П.Ф. Лесгафт. – М.: Физкультура и спорт, 1952. – 384 с.
99. Лесгафт, П.Ф. Собрание педагогических сочинений: в 5 т. Т. 2 : Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. Ч. 2 / П.Ф. Лесгафт. – М.: Физкультура и спорт, 1952. – 384 с.
100. Ливанова, М.Н. Психосоматическая детерминация интеллектуально-личностного развития соматически ослабленных детей: дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 \ Ливанова Мария Николаевна. - Казань, 1997. - 202 с.
101. Личко, А. Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко.- Санкт-Петербург: Речь, 2010.— 256 с.
102. Лукьяненко, В.П. Общее физкультурное образование: сущность и главное предназначение / В.П. Лукьяненко //V Международный конгресс «Проблемы физкультурного образования: концептуальные основы и научная инновация». Сборник научных трудов. Выпуск 5. – Саки: ИП Бровко А.А., 2018. – 382 с.
103. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Р. Лурия. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 384 с.

104. Лурия, А.Р. Современная нейропсихология / Под ред. Хомской Е.Д., Цветковой Л.С., Зейгарник Б.В. - М.: Наука, 1982. – 245 с.
105. Лях, Ю.А. Сущность педагогической технологии и педагогического проектирования / Ю.А. Лях // *Общественные науки.* – 2010. - №2. – С. 338-346.
106. Магомедов, Р.Р. Физкультурное образование детей старшего школьного возраста на основе антропологического подхода / Р.Р. Магомедов // *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология,* 2009. - №3. – С. 45-50
107. Макарова, Л.В. Особенности физического развития детей 13-14 лет
Состояние здоровья и физическое развитие детей 13-14 лет // *Новые исследования / Л.В Макарова, Г.Н. Лукьянец, Т.М. Параничева, Г.Н. Лезжова, Е.В. Тюрина, К.В. Орлов.* – 2016. - №2(47). – С. 9 – 23
108. Макунина, О.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации / О.А. Макунина, А.А. Баранов // *Социальная педиатрия.- ФГБУ «Научный центр здоровья детей» РАМН, Москва, 2013. Медицина и здоровье школьников. Вебинар. 30 сентября 2015 г. Стенограмма Отечественная и зарубежная педагогика, 2015 - №5.*
109. Малкина-Пых, И.Г. Телесная терапия / И.Г. Малкина-Пых. - М.:ЭКСМО, 2011. – 970 с.
110. Максимова Н.Е., Царева Е.В. Соматоформные расстройства желудочно-кишечного тракта, комплексная модель терапии // *Актуальные проблемы психиатрии, наркологии и психологии – грани соприкосновения – междисциплинарная интеграция для поиска решений: материалы Второй ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Дроздовские чтения». Москва, 8-9-декабря 2015г./ отв.ред.д.м.н., проф. И.А. Зражевская.* – Москва: РУДН, 2015. – С. 75-79
111. Маляренко, Т.Н. К проблеме установления должных величин артериального давления в онтогенезе человека / Т.Н. Маляренко //

Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. – М., 1981. – С. 107–108.

112. Масловский, Е.А. Теоретико-методологические основания к сохранению физического и «телесного» здоровья и первичной профилактики заболеваний в образовательном пространстве школьников / Е.А. Масловский, А.Н. Яковлев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.– 2013 г. - № 5 (99) – С. 83-89
113. Мастерс, Роберт. Телесное осознание. Психофизические упражнения / Роберт Мастерс. - Киев: София, 2006. – 112 с.
114. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. Культуры / Л.П. Матвеев. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с., ил.
115. Медицина и здоровье школьников. Вебинар. 30 сентября 2015 г. Стенограмма Отечественная и зарубежная педагогика. – 2015. - №5.: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/vebinar-meditsina-i-zdorovie-shkolnikov-30-sentyabrya-2015-g-stenogramma>
116. Метод Фельденкрайза: использование для восстановления детей с ДЦП и других особенных малышей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://apicorrection.com/metod-feldenkrajza-ispolzovanie-dlya-vozstanovleniya-detej-s-dcp-i-drugix-osobennyx-malyshej> (дата обращения 25 августа, 2016 года)
117. Министерство АРК. Официальный сайт: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mz-ark.gov.ua/novosti-2/ministerstvo-informiruet/>.
118. Мирская, Н.Б. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация / Н.Б. Мирская, А.Н. Коломенская // Вопросы современной педиатрии. - 2009. - № 3. - С. 10-13.

119. Мичурина, Ю.А. Телесно-ориентированная терапия как средство коррекционно-развивающей работы с детьми старшего дошкольного возраста с гиперактивным поведением / Ю.А. Мичурина, Т.С. Жаркова // Детство в современном мире: материалы Всерос. студ. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов / под общ. ред. О.Р. Ворошниковой; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь. - 2014. – С. 138 – 143
120. Моторин, В.Б. Эффективность воздействия упражнений систем Пилатес и Калланетика на интегративную деятельность кровообращения в оздоровительно-лечебных группах студентов / В.Б. Моторин, Б.М. Моторин, И.А. Медведев //Человек. Спорт. Медицина. - 2011. - № 20. –С. 34-37
121. Мукина, Е.Ю. Развитие двигательных координационных способностей у младших школьников специальных медицинских групп: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Мукина Елена Юрьевна. - Тамбов, 2007. -163 с.
122. Нарзулаев, С.Б. Подвижные игры в системе физического воспитания детей специальных медицинских групп / С.Б. Нарзулаев, Н.А. Петухов. // Мир науки, культуры, образования. – 2012. - № 6 (37). - С. 239-241.
123. Наговицын, Р.Н. Формирования физической культуры личности, обучающихся на основе принципов, обусловленных личностно-ориентированным подходом / Р.Н. Наговицын // Перспективы науки и образования. – 2014. - №2(8). – С. 59-62
124. Нехорошкова, А.Н. Проблема тревожности как сложного психофизиологического явления / А.Н. Нехорошкова, А.В. Грибанова, Ю.С. Джос // Экология человека. - 2015.- №6.- С. 47-54
125. Николаева, В.В. Влияние хронической болезни на психику. / В.В. Николаева. – М.: Изд-во Московского университета, 1987. - 157 с.
126. Образование обучающихся с ограниченными возможностями в вопросах и ответах. Направления, формы и особенности обучения и воспитания. Инструктивно-методические материалы / сост. Е.А. Лапп, Е.В. Шипилова. – Волгоград: Учитель, 2016. – 199 с.

127. Обухов, С.М. Динамика физической подготовленности учащихся при реализации различных вариантов спортиации физического воспитания в общеобразовательной школе / С.М. Обухов, Н.Б. Обухова, А.С. Снигерев // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 8. – С. 89–91.
128. Обухова, Л.А. 135 уроков здоровья, или Школа докторов природы. 1-4 классы / Л.А. Обухова, Н.А. Лемяскина, О.Е. Жиренко. – 2-е изд., перераб. – М.: ВАКО, 2014. – 288 с.
129. О методических рекомендациях "Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья. Письмо Министерства образования и науки России от 30.05.2012 N МД-583/19; [электронный ресурс].- Режим Доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_136984/
130. Осипова, И.П. Формирование учебной мотивации школьников.// Воспитание школьников. / И.П. Осипова. – Москва: издательство Школьная пресса, - 2009. - №8. - С. 33-36
131. Павленко З.Ю. Положительное влияние оздоровительного бега на физиологическое состояние организма детей с ослабленным здоровьем / З.Ю. Павленко // Форум педагогический идей; [Электронный ресурс]. – Режим Доступа: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/34379/ (дата обращения 18.02.2013)
132. Пазухина, С.В. Закономерности формирования ценностного отношения будущих педагогов к личности ребенка с ослабленным здоровьем в условиях антропологического подхода: Моногр. / С.В. Пазухина, Е.В. Панфенова, С.А. Черкасова; под.общ.ред. С.В. Пазухиной. - Тула: Изд-во Тул.гос.пед.ун-та им. Л.Н. Толстого, 2014. – 200 с.
133. Параничева, Т.М. Возрастные и половые особенности психического здоровья детей 10-11 лет / Т.М. Параничева, Е.А.Бабенкова, Е.В.Тюрина //Новые исследования - 2013. - №4. - С. 115-130.

134. Патологическая физиология. Основные понятия: учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - 2010. – 256 с.
135. Попченко, В.С. Особенности телесно-ориентированной терапии в работе с детьми. МОЛОДЕЖЬ XXI ВЕКА: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ИННОВАЦИИ // Материалы VI Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. В 4-х частях. Под редакцией Г.С. Чесноковой, Е.А. Сапрыкиной. Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет. – 2017. – С. 143-144
136. Перухова, И.С. Регуляция позы и ходьбы при ДЦП и некоторые способы коррекции / И.С. Перухова, В.М. Лузинович, Е.Г. Сологубов. - М.: Книжная палата, 1996. – 242 с.
137. Петрова, Е.Ю. Школьная дезадаптация и педагогические условия ее преодоления / Е.Ю. Петрова // Вестник Томского педагогического государственного университета. – 2012. - №11. – С. 166-169
138. Пономарев, Г.Н. Фитнес-технологии как путь повышения интереса и эффективности урока физической культуры в школе / Н.Г. Пономарев, Е.Г. Сайкина, Н.А. Лосева // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 8. – С. 55–60
139. Прихожан, А. М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст / А.М. Прихожан. - СПб.: Питер, 2009.- 125 с.
140. Райх, В. Характероанализ. Техника и основные положения для обучающихся и практикующих аналитиков / В. Райх.-М.: Когито-Центр, 2006. – 310 с.
141. Реан, А. А. Психология и педагогика / А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум.—СПб.: Питер, 2008. –432 с.
142. Ревуцкая, И.В. Речевые нарушения и их коррекция методом телесно-ориентированной терапии/ // Вестник Донецкого педагогического института – 2017. - № 4. - С. 66-72
143. Рипа, М.Д. Кинезиотерапия. Культура двигательной

- активности: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова. – М.: КНОРУС, 2013. – 378 с.
144. Робинсон, Л. Управление телом по методу Пилатеса / Л. Робинсон, Г. Томсон. - Мн.: ООО «Попурри», 2003. - 128 с.
145. Ромакина, Н. А. Использование методов биомеханики в оценке состояния и коррекции патологии опорно-двигательной системы (обзор). / Н.А. Ромакина, А.С. Федонников, С.И. Киреев, Н.Х. Бахтеева, И.А. Норкин // Саратовский научно-медицинский журнал – 2015. - №11 (3). – С. 310–316
146. Романов, С.П. Основы регуляции движений / С.П. Романов // Информационно-управляющие системы - 2012. - №5. – С. 57-68
147. Рути, Алон «Возвращение к естественному движению» / перевод Мириам Школьникова. - Изд.: Иерусалимский институт "Bones for life", 2007. – 435 с.
148. Рыбаченко, А.Б. Телесно-ориентированные практики в работе с детьми. Метод замещающего онтогенеза/ А.Б. Рыбаченко, М.Ф. Барба, М.И. Кравченко // Вопросы дошкольной педагогики. — 2015. — №3. — С. 99-101.
149. Сарана, В.А. Характеристика центральной и периферической гемодинамики у здоровых школьников на этапах полового созревания / В.А. Сарана, И.В. Тербкова, Н.В. Бездетко, О.А. Чистяк // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. докл. – М., 2008. – С. 250
150. Селье, Г. На уровне целого организма / Г. Селье. – М.:Изд. «Наука»,1972. – 296 с.
151. Семенович, А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза. Учебное пособие. — М.: Генезис, 2014. - 474 с.
152. Сериков, В.В. Личностно-ориентированный подход в образовании: концепции и технологии: Монография / В.В. Сериков. - Волгоград:

- Перемена, 1994. - 152 с.
153. Сериков, В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования систем. / В.В. Сериков - М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. – 272 с.
154. Сеченов, И.М. Рефлексы головного мозга. Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы / И.М. Сеченов. - Изд-во: Ленанд, 2014. – 178 с.
155. Симоненко, С.М. Физическое воспитание и здоровье школьника С.М. Симоненко //Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта - 2009. - №10. - С. 86-89
156. Скворцов, Д.В. Стабилометрическое исследование: краткое руководство / Д.В. Скворцов — М.: Маска, 2010. — 172 с.: ил;
157. Служба здоровья образовательного учреждения: Методическое обеспечение деятельности специалистов: Сборник методических материалов / Служба здоровья образовательного учреждения: от замысла до реализации: Учебно-методический комплект / Под науч. ред. М.Г. Колесниковой. Вып. 2. – СПб.: СПбАПО, 2006. – 101 с.
158. Смирнова, Ю.В. Регулирование занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Смирнова Юлия Владимировна; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2013. – 26 с.: ил.
159. Смык, А.В., Маркова, Е.В. Медицинская технология: применение телесно-ориентированной психокоррекции в комплексной терапии бронхиальной астмы / А.В. Смык, Е.В. Маркова // Медицинская иммунология. – СПб: Санкт-Петербургское региональное отделение Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов. – 2017. - № 7. – С. 143-144
160. Солодков, А.С. Физическое и функциональное развитие и состояние здоровья школьников и студентов России / А.С. Солодков // Ученые

- записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – С. 163–171.
161. Стафеев, В.Ф. Опыт внедрения инновационных подходов в системе здоровьесбережения школьников / В.Ф. Стафеев, Г.В. Васильева // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке» (Серия медицина) - 2012, том 14 [1]-С.185-186.
162. Степанова, О.Н. Современные фитнес-программы в системе адаптивного физического воспитания инвалидов по слух / О.Н. Степанова, Е.А. Осокина, Ю.Н. Ермакова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2016. - №5. - С. 84-90
163. Телесная психотерапия. Бодинамика: [пер. с англ.] / Ред. сост. В.Б. Березкина-Орлова. — М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2010. – 409 с.
164. Тимошина, И.Н. Принципы комплектования специальных медицинских групп в общеобразовательных учреждениях / И.Н. Тимошина // Физическая культура – 2006. - №4. - С. 23-25.
165. Толошинова, Д.Ю. Динамика эмоциональных состояний у детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата в процессе танцевальной терапии / Д.Ю. Толошинова // Психология и педагогика в инновационных процессах современного образования: Материалы Всероссийской научно- практической конференции, посвященной 210-летию Герценовского университета и 10-летию психолого-педагогического факультета. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 172.
166. Тхостов, А.Ш. Психология телесности / А.Ш. Тхвостов. - М.ЭКСМО, 2002. – 478 с.
167. Чекалова, Н.Г. Оздоровительные и коррекционные программы для школьников с сочетанной патологией костно-мышечной и нервной систем / Ю.Р. Силкин, С.А. Чекалова, А.И. Миронова, Е.В. Жилиева, Т.М. Кожевникова, Е.В. Литвинова, Н.Ю. Литвинова. // Медицинский альманах – 2014. - № 2 (32). - С. 94-96

168. Чистякова, М. И. Психогимнастика / М.И. Чистякова; под ред. М.И. Буянова.—2-е изд.- М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. - 160 с.
169. Фельденкрайз, М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков/ М. Фельденкрайз; пер с англ. М. Папуш - М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. – 160 с.
170. Фельденкрайз, М. Искусство движения. Уроки мастера / М. Фельденкрайз. –М.:ЭКСМО, 2003. – 48 с.
171. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. – 4-е изд.,перераб. – М.: Просвещение, 2016. – 53 с. – (Стандарты второго поколения). ддл
172. Физическая культура. Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений. 1 —11 кл. / авт. — сост. А.П. Матвеев, Т.В. Петрова, Л.В. Каверкина. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2014. — 76, [4] с.
173. Физическая культура 5-9 классы. Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / авт-сост. К.Р. Мамедов.- Волгоград: Учитель, 2014. – 159 с.
174. Физическая культура 10-11 классы. Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / авт-сост. К.Р. Мамедов.- Волгоград: Учитель, 2014. – 159 с.
175. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сб. мат-лов (выпуск VI). / Под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. М.: Издательство «ПедиатрЪ». - 2013. - 192 с.

176. Физкультурно-массовые и спортивно-оздоровительные мероприятия в школе в соответствии с ФГОС. Содержание, методика, сценарии / авт.-сост. Л.И. Бережная, Е.Г. Диканова. – Волгоград: Учитель, 2013. – 96 с.
177. Фирсин, С.А. Пути модернизации физического воспитания в общеобразовательных школах/ С.А. Фирсин // Научные записки университета им. М.Ф. Лесгафта. – 2014. - №11. – С. 157-162
178. Франц, Александер Психосоматическая медицина. Принципы и применение» / Франц Александер / пер. с англ. А. М. Боковой, В. В. Старовойтова; под научн. ред. С. Л. Шишкина. - М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2016. – 352 с.
179. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания. / А.Ю. Овчинников, А.Н. Славский, И.С. Фетисов. Кафедра оториноларингологии ММА им. И. М. Сеченова [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=81>. – (дата обращения 30.11.1999).
180. Цыкунов, М.Б., Иванова, Г.Е., Найдин, В.Л., Дутикова, Е.М., Бжилянский, М.А., Романовская, Е.В. Обследование в процессе реабилитации пациентов с повреждением спинного мозга/ М.Б. Цыкунов, Г.Е. Иванова, В.Л. Найдин, Е.М. Дутикова, М.А. Бжилянский, Е.В. Романовская // Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга / Под общ. ред. Г.Е. Ивановой, В.В. Крылова, М.Б. Цыкунова, Б.А. Поляева. - М.: ОАО «Московские учебники и Картолитография» - 2010. - С. 304-306
181. Шатунов, Д.А. Особенности показателей физического развития, здоровья и физической подготовленности подростков с нарушением слуха / Д.А. Шатунов, Ф.Р. Зотова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, - 2013. - № 4 (98). –С. 183 – 188.
182. Шепкина, Т.С. Оценка оздоровительного эффекта планирования по физической культуре в школе/ Т.С. Шепкина, С.А. Шепкин// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, -2015. - №3. – С. 186-192.

183. Шитиков, Т.А. «О классификации нарушений осанки и сколиотических деформаций в практике мануальной медицины» / Т.А. Шитиков // Мануальная терапия. - 2008. - №3 - С. 37–45
184. Штаненко, Н.И. Морфо-функциональные особенности сенсорных систем /учеб. методич. пособие/ Н.И. Штаненко, И.Л. Кравцова, И.Д. Шляга – Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2012. – 84 с.
185. Щетинина, С.Ю. Основные концепции и подходы к совершенствованию физического воспитания школьников / С.Ю. Щетинина // Педагогико психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2013. - №2. – С. 2010-2017
186. Эйдельман, Л.Н. Теоретические и практические аспекты применения оздоровительного потенциала танцевального искусства в физической культуре детей: учебное пособие / Л.Н. Эйдельман.– Санкт-Петербург: Изд-во Политех. унта, 2015. – 90 с.
187. Эльконин, Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. М.: Наука, 1978. - с. 141.
188. Юрьев, В.В. Симаходский А.С. Рост и развитие ребенка / В.В. Юрьев, А.С. Симаходский. – СПб.: Питер, 2003. – 310 с.
189. Якиманская, И.С. Современные аспекты педагогической работы: монография в 3 книгах, кн.1. / И.С. Якиманская [и др.] - Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2013. - 173с.
190. Яковлев, А.Н. Телесно-ориентированные упражнения в системе физического воспитания / А.Н. Яковлев, Е.А. Масловский, О.С. Лимаренко // Физическое воспитание и современные технологии формирования физической культуры личности студента. Сборник научных статей. – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2013. - С. 241-246
191. Янчик, Е. М. Программно-методическое обеспечение оздоровительных занятий в специальных медицинских группах школьниц 10-14 лет:

- автореф. дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04 / Янчик Елена Милесовна. – Тюмень, 2002. – 24 с.
192. Лисак, И.В. Дослідження рівня фізичної підготовленості школярів сьомих класів загальноосвітніх шкіл з різним підходом до організації фізичного виховання / И.В.Лисак //Слобожанський науково-спортивний вісник. - Харків:ХДАФК, 2012. - №5.1. – С. 12-15
193. Adapted physical education guidelines in California schools/ guidelines revision committee: Kimble Morton, Joanie Verderber, Perky Vetter, Carrie Flint, Debbie Foster, Lindsay Cecil, Marcia Pope. - California Department of Education Special Education Division Approved 2001 - Revised 2012. – 210p.
194. Derrickson, B. Learning Guide to Accompany Principles of Anatomy and Physiology / B. Derrickson, J. Gerard – 2009. – 744p.
195. Education and Sport at School in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency - Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. – 80 p
196. Farrell, M. Special educational needs: a resource for practitioners / M. Farrell. –London : Sage Publications Ltd, 2004. – 176 p.
197. Hodge, S.R. Essentials of teaching adapted physical education: Diversity, culture, and inclusion / S.R. Hodge, L.J. Lieberman, N. M. Murata. – Holcomb Publishers, 2012. – 348p.
198. Homann, K.B. Embodied concepts of neurobiology in dance movement therapy practice / K.B. Homann // American Journal of Dance Therapy, USA. – № 20. – 2010. – P. 80–99
199. Janssen, I. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth / I. Janssen, A.G. LeBlanc // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2010. – P. 7–46.
200. Janssen, I. Physical activity guidelines for children and youth / I. Janssen // Applied Physiology Nutrition and Metabolism. – 2007. – P. 109–121.

201. King K., FACSM Exercise Strategies for Children A Public Health Approach for Obesity Prevention/ Kristi King // Clinical applications – 2015 - VOL. 19/ NO. 4 - P. 39-41
202. McNeal, J.R. Muscle activation characteristics of tumbling take-offs / J.R. McNeal, W.A. Sands, B.B. Shultz // Sports Biomechanics. – 2007. – Sep. (293). – 6 (3). – P. 375–390.
203. Nikolova, E. Yoga in physical education/ Elena Nikolova//Activities in Physical Education and Sport – 2014. - Vol. 4, No. 2, pp. 219 – 222
204. Noak, A. On a Jungian approach to Dance Movement Therapy / A. Noak // Dance Movement Therapy: Theory and Practice. – London & N.Y. – 1992. – P. 182–201.
205. Numminen, P. The Role of imagery in physical education / P. Numminen. – University of Jyvaskyla, 1991. – 131 p. 352.
206. Physical activity and health in Europe: evidence for action / edited by N. Cavill, S. Kahlmeier, F. Racioppi / World Health Organization, 2006. – 41 p.
207. Shawn W. Student teacher experiences in a service-learning project for children with attention-deficit hyperactivity disorder / Wilkinsonab Shawn , William J. Harveyab, Gordon A. Bloomab, Ridha Joobarab & Natalie Grizenkoab // Physical Education and Sport Pedagogy -2013. - 19p
208. Solberg, G. Postural Disorders and Musculoskeletal Dysfunction: Diagnosis, Prevention and Treatment/ Gill Solberg – 2007. – 304p.
209. Winters, A.F. Emotion, embodiment, and mirror neurons in dance/movement therapy: A connection across disciplines / A.F. Winters // American Journal of Dance Therapy, USA. – 2008. – № 30. – P. 84–105.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1	Рисунок 1 - Структура и содержание учебной программы физического воспитания в специальных медицинских группах	21
2	Рисунок 2 – Организация и содержание формирующего педагогического эксперимента	72
3	Таблица 1 - Распределение школьников по медицинским группам школ г.Симферополь	75
4	Таблица 2 - Состав специальных медицинских групп по классам школ г.Симферополь	76
5	Рисунок 3 - Комплектование СМГ по возрастным различиям	77
6	Таблица 3 - Распределение школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ по формам заболевания (n=184)	78
7	Рисунок 4 - Распределение школьников 7-9 классов, отнесенных к СМГ по типу основного заболевания	79
8	Таблица 4 - Характеристика состояния опорно-двигательного аппарата и нейромышечной регуляции школьников 7-9 классов СМГ (n=184)	82
9	Таблица 5 – Показатели физического развития школьников 7-9 классов СМГ (n=184)	83
10	Рисунок 5 - Антропометрический профиль школьников СМГ школ г. Симферополь	84
11	Таблица 6 - Показатели физического состояния школьников 7-9 классов СМГ (n=184)	85
12	Таблица 7 - Показатели исследований механики дыхания школьников 7-9 классов СМГ (n=184)	86
13	Таблица 8 - Распределение обследуемых школьников СМГ по типу вентиляции, (n=184)	87
14	Таблица 9 - Значения свойств внимания и нервной системы школьников 7-9 классов СМГ (n=184)	88

15	Таблица 10 - Значения школьной тревожности школьников 7-9 классов СМГ(n=184)	90
16	Таблица 11 - Результаты выполнения контрольных упражнений у школьников СМГ (n=184)	91
17	Таблица 12 - Результаты выполнения двигательных тестов школьниками 7-9 классов СМГ (n=184)	92
18	Таблица 13 - Результаты анкетирования школьников 7-9- классов (n=184)	93
19	Рисунок 6 - Профиль постурального контроля школьников специальной медицинской группы	98
20	Таблица 14 – Показатели стабилметрических исследований школьников специальной медицинской группы	99
21	Рисунок 7 - Различия средних значений параметров стабิโลграмм со значениями нормы у школьников в специальной медицинской группе в %	99
22	Рисунок 8 - Диаграмма корреляционных связей результатов функциональных проб и стабилметрических показателей	100
23	Рисунок 9 - Структура и содержание учебной программы по физическому воспитанию школьников СМГ	104
24	Таблица 15 - Примерное годовое распределение трудоёмкости разделов программы физической культуры специальных медицинских групп	106
25	Рисунок 10 - Содержательная основа программы реализации телесно-ориентированных методов	112
26	Таблица 16 – Содержание этапов реализации телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях по физическому воспитанию школьников специальной медицинской группы	114
27	Таблица 17 - Распределение времени по видам подготовки в учебном году с включением в программу телесно-ориентированных методов	117

28	Таблица 18 - Структура урока физического воспитания с применением телесно-ориентированных методов	120
29	Таблица 19 - Динамика показателей функционального состояния постурального контроля девочек специальной медицинской группы в процессе педагогического эксперимента (n=96)	122
30	Таблица 20 - Динамика показателей функционального состояния постурального контроля мальчиков специальной медицинской группы в процессе педагогического эксперимента (n=34)	123
31	Рисунок 11 - Изменение показателей подвижности позвоночника у школьников специальной медицинской группы	124
32	Рисунок 12 - Изменение показателей тонической устойчивости	125
33	Таблица 21 - Динамика показателей физического состояния девочек специальной медицинской группы в процессе педагогического эксперимента (n=96)	127
34	Таблица 22 - Динамика показателей физического состояния школьников (мальчиков) специальной медицинской группы в процессе педагогического эксперимента (n=34)	130
35	Таблица 23 - Динамика функции внешнего дыхания школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента (n=65)	132
36	Таблица 24 - Динамика функции внешнего дыхания школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента (n=65)	133
37	Таблица 25 – Динамика показателей газообменной функции внешнего дыхания школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента (n=65)	134
38	Рисунок 13 - Приросты показателей газообменной функции системы внешнего дыхания подростков СМГ	135
39	Таблица 26 - Динамика развития двигательных качеств школьников СМГ в процессе педагогического эксперимента (n=130)	137
40	Рисунок 14 - Приросты показателей развития двигательных качеств	139

41	Таблица 27 – Динамика показателей развития силы мышц школьников специальной медицинской группы (n=130)	140
42	Рисунок 15 – Прирост показателей характеризующих силу мышц	141
43	Рисунок 16 - Изменение уровня силы нервных процессов школьников специальной медицинской группы	142
44	Таблица 28 - Сравнительная характеристика показателей эффективности работы школьников СМГ (n=130)	143
45	Рисунок 17 - Динамика показателей психической устойчивости школьников специальной медицинской группы	144
46	Рисунок 18 - Динамика показателей вработываемости школьников специальной медицинской группы	144
47	Рисунок 19 - Изменение свойств внимания школьников специальной медицинской группы	145
48	Таблица 29 - Изменение уровня тревожности школьников специальной медицинской группы (n=130)	147
49	Таблица 30 - Качественные характеристики взаимосвязи уровней и характера тревожности с функциональными показателями системы внешнего дыхания (n=130)	150
50	Рисунок 20 - Зависимость между компонентами уровня тревожности и частоты дыхательных движений среди мальчиков	152
51	Рисунок 21 - Динамика изменения показателей тревожности и напряжения CO ₂ в альвеолярном газе у школьников СМГ	153

ПРИЛОЖЕНИЕ А

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, проректор по учебной и методической деятельности Крымского Федерального Университета имени В.И.Вернадского, Симферополь Цвиринько И.А., заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий доктор биологических наук, профессор Буков Ю.А., с одной стороны, и соискатель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры НГУ им.П.Ф.Лесгафта Георгиева Н.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в практику учебного процесса (используются в лекционном курсе), начиная с 2016г. внедрена методика коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы, что стимулирует формирование профессионально важных компетенций у будущих специалистов отрасли ФКиС.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Георгиева Надежда Георгиевна Буков Юрий Александрович	Методика коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы	Повышает уровень соматического здоровья и психоэмоционального состояния учащихся 7-9 классов, отнесенных к специальной медицинской группе. Обогащает теорию и методику рекреационной и оздоровительной физической культуры. Способствует формированию профессионально важных компетенций у будущих специалистов в области адаптивной физической культуры.

Проректор по учебной и методической деятельности,
д.экон.н.

Зав. кафедрой ТиМАФК,ФР и ОТ
д.б.н., профессор

Соискатель



Цвиринько И.А.

Буков Ю.А.

Георгиева Н.Г..

Почтовый адрес: 297517, Республика Крым, г. Симферополь,
ул. Студенческая 10/12. Сайт организации и e-mail – cfuv.ru; tnu-fr@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, директор МБОУ «СОШ №4» г.Симферополь Кубанова В.Е. с одной стороны, заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий доктор биологических наук, профессор Буков Ю.А., и соискатель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры НГУ им.П.Ф.Лесгафта Георгиева Н.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в практику учебного процесса, начиная с 2017 г. внедрена методика телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях физического воспитания школьников специальной медицинской группы, что стимулирует формирование профессионально важных компетенций у будущих специалистов отрасли ФКиС.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Георгиева Надежда Георгиевна Буков Юрий Александрович	Методика коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы	Повышает уровень соматического здоровья и психоэмоционального состояния учащихся 7-9 классов, отнесенных к специальной медицинской группе. Обогащает теорию и методику рекреационной и оздоровительной физической культуры. Способствует формированию профессионально важных компетенций у будущих специалистов в области адаптивной физической культуры.

Директор МБОУ «СОШ №4»
Зав. кафедрой ТиМАФК, ФР и ОТ
д.б.н., профессор

Кубанова В.Е.

Буков Ю.А.

Соискатель

Георгиева Н.Г..

Почтовый адрес: 295044, РФ, Республика Крым, г.Симферополь,
ул.Аральская 57

Сайт организации и e-mail – mbouschool4.lbihost.ru; school4simfi@yandex.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ В

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, директор МБОУ «Партизанская школа» Симферопольского района Республики Крым Терещенко А.В. с одной стороны, заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий доктор биологических наук, профессор Буков Ю.А., и соискатель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры НГУ им.П.Ф.Лесгафта Георгиева Н.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в практику учебного процесса, начиная с 2016 г. внедрена методика телесно-ориентированных методов в коррекционно-развивающих занятиях физического воспитания специальной медицинской группы, что оптимизирует условия реализации задач здоровьесбережения обучающихся.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Георгиева Надежда Георгиевна Буков Юрий Александрович	Методика коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы	Повышает уровень физического и психоэмоционального состояния учащихся 7-9 классов, отнесенных к специальной медицинской группе. Обогащает теорию и методику рекреационной и оздоровительной физической культуры. Способствует реализации задач здоровьесбережения обучающихся.

Директор МБОУ «Партизанская школа»

Терещенко А.В.

Зав. кафедрой ТиМАФК,ФР и ОФ
д.б.н., профессор

Буков Ю.А.

Соискатель

Георгиева Н.Г..

Почтовый адрес: 297566, РФ, Республика Крым, с. Партизанское,
Симферопольский р-н ул. Сумская, №11а

Сайт организации и e-mail – partizanshkola.ru; partizanskaya.shkola@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, президент местной общественной организации «Федерация дзюдо Симферопольского района Республики Крым» Георгиев С.Е. с одной стороны, заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий доктор биологических наук, профессор Буков Ю.А., и соискатель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры НГУ им.П.Ф.Лесгафта Георгиева Н.Г., с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Георгиевой Н.Г. в практику тренировочного процесса спортсменов (восстановительный этап) начиная с 2017 года внедрены рекомендации применения телесно-ориентированных методов, что оптимизирует условия реализации задач здоровьесбережения

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Георгиева Надежда Георгиевна Буков Юрий Александрович	Методика коррекционно-развивающих занятий на основе телесно-ориентированных методов в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы	Повышает уровень соматического здоровья и психоэмоционального состояния подростков 13-15 лет. Повышает качество учебно-тренировочного процесса, оказывает коррекционное воздействие на физическую подготовленность обучающихся и совершенствование индивидуальных способностей на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Президент МОО «Федерация дзюдо Симферопольского района Республики Крым»
Зав. кафедрой ТиМАФК, ФР и ОТ
д.б.н., профессор



Георгиев С.Е.

Буков Ю.А.

Соискатель

Георгиева Н.Г.

Почтовый адрес: 297570, Республика Крым, г. Симферопольский р-н,
с. Чистенькое, ул.Ленина 17

Сайт организации и e-mail – judosimferopolregion@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 7-9 КЛАССОВ
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

№	Направленность теста	Контрольное упражнение (тест)	Единицы измерения / инструментарий	Процедура	Уровень физической подготовленности			
					пол	низкий	средний	высокий
1	Скоростно-силовые способности	Прыжок в длину с места	Расстояние (см). Сантиметровая лента (рулетка).	Из и.п. «стоя» прыжок в длину: отвести руки назад, согнуть ноги и оттолкнуться обеими ногами, сделать резкий взмах руками вперед. Оценивается расстояние (см) от линии до ближнего к ней касания ногами. Засчитывается лучший результат из трех попыток	м	≤155	156-216	≥217
					д	≤138	139-175	≥176
2	Общая выносливость	Медленный бег в сочетании с ходьбой в течение шести минут	Расстояние (м) Разметка беговой дорожки с интервалом в 10м.	На беговой дорожке стадиона или в спортивном зале образовательного учреждения в удобном для школьника темпе переходя с бега на ходьбу и обратно в соответствии с его самочувствием.	м	≤900	1000-1300	≥1400
					д	≤800	900-1200	≥1300
3	Быстрота, ловкость	Броски и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стены	количество раз за 30 сек Секундомер.	Из и.п. «стоя», одна нога впереди В максимальном темпе броски и ловля теннисного мяча. Броски выполняются одной рукой, ловля - двумя руками. Засчитывается количество пойманных мячей.	м	≤19	24-37	≥42
					д	≤14	19-32	≥37

Продолжение таблицы								
4	Скоростно-силовая выносливость	Приседания	Количество раз за 60 сек Секундомер.	Из и.п. «стоя» ноги расставлены на ширине плеч, руки вытянуты перед грудью. Сгибая ноги в коленях и держа при этом спину прямо, присесть	м	≤46	48-52	≥54
					д	≤44	46-50	≥52
		Сжатие кистевого динамометра	Количество делений динамометра (кг) Динамометр.	В и.п. «стоя» с отведенной в сторону вытянутой рукой под прямым углом к туловищу без рывка и дополнительных движений рукой сжать динамометр с предельным усилием.	м	≤22	24-46	≥48
					д	≤20	22-30	≥32
5	Статическая выносливость	Удержание положения поднятых ног в исходном положении лежа на животе	Время (сек) Секундомер.	Из и.п. «лежа на спине» приподнимание ног и удержание положения максимально возможное время. При выполнении контрольного упражнения по секундомеру измеряется время до выраженного утомления мышц задней поверхности бедер (мышечный тремор).	м	≤60	70-110	≥120
					д	≤60	70-110	≥120

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОСТУРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-9-КЛАССОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

№	Направленность теста	Контрольное упражнение (тест)	Звенья тела/направленность	Единицы измерения / инструментарий	Процедура	Уровень нормы
1.	Подвижность позвоночника и позвоночных сегментов	1.Проба Шобера	Подвижность поясничного отдела позвоночника в саггитальной плоскости	Расстояние (см). Сантиметровая лента.	В и.п. «стоя» отмечается на коже уровень остистого отростка LV и на 10 см выше. Выполняется максимальный наклон вперед. Измеряется расстояние между отметками при максимальном сгибании вперед	4-5
		2.Проба Отта	Подвижность грудного отдела позвоночника в саггитальной плоскости	Расстояние (см). Сантиметровая лента.	В и.п. «стоя» отмечается на коже уровень остистого отростка С7 и на вниз на 30 см. Выполняется максимальный наклон вперед. Измеряется расстояние между отметками при максимальном сгибании вперед.	4-5
		3.Тест «пальцы-пол»	Общая подвижность позвоночника и тазобедренных суставов в саггитальной плоскости	Расстояние (см). Сантиметровая лента.	Из и.п. «стоя» максимальный наклон, не сгибая ноги в коленях. Оценивается расстояние (см) между нулевой отметкой (конец стопы) и точкой касания пальцами в наклоне.	-5-0
		4.Экскурсия грудной клетки	Подвижность грудной клетки	Расстояние (см). Сантиметровая лента	В и.п. «стоя» руки в стороны. Наложить сантиметровую ленту на грудную клетку по уровню верхнего края 4 ребра. Измерить окружность грудной клетки при глубоком вдохе и глубоком выдохе.	6-8

Продолжение таблицы						
2.	Постуральная устойчивость	1.Проба «Веровочка»	Статическое равновесие	Время (сек) Секундомер	В и.п. «стоя» одна нога стоит впереди другой на одной линии, носок соприкасается с пяткой, руки вытянуты вперед, пальцы разведены, глаза закрыты - удержание равновесия в исходном положении.	15-20
		2.Проба «Аист»	Статическое равновесие	Время (сек) Секундомер	В и.п. «стоя», стопа одной ноги плотно прижимается к колену опорной ноги и максимально отводится в сторону - удержание равновесия	7-15

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

МЕТОДИКА ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПСИХОМОТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ (ТЕППИНГ-ТЕСТ Е. П. ИЛЬИНА)

Цель - определение свойств нервной системы и коэффициента силы нервных процессов.

Оборудование: бланки в виде листов бумаги (203 x 283 мм). Разделены на шесть расположенных по три в ряд равных прямоугольника. Секундомер и карандаш. Порядок простановки точек для правой и левой рук по отдельным полям – взаимно обратный: по и против часовой стрелки; поле №4 должно располагаться под полем №3.

Описание. Методика основана на определении динамики максимального темпа движения рук. Опыт проводится последовательно сначала правой, а затем левой рукой. Тестирование осуществляется индивидуально, занимает не менее 2 мин.

По сигналу экспериментатора школьник начинает проставлять точки в каждом квадрате бланка. В течение 5 секунд необходимо поставить как можно больше точек. Переход с одного квадрата на другой осуществляется по команде экспериментатора, не прерывая работу и только по направлению часовой стрелки. Все время школьник работает в максимальном для себя темпе. Обработка результатов включает следующие процедуры:

1. подсчитать количество точек в каждом квадрате.
2. рассчитать коэффициент силы нервной системы (КСНС).

$$\text{КСНС} = ((x_2 - x_1) + (x_3 - x_1) + (x_4 - x_1) + (x_5 - x_1) + (x_6 - x_1)) / x_1 * 100\%, \text{ где}$$

X_1 - сумма точек в первом пятисекундном отрезке,

X_2 - сумма точек во втором пятисекундном отрезке

X_3 - сумма точек в третьем пятисекундном отрезке и т.д.

Чем выше КСНС, тем нервная система сильнее; чем ниже, тем нервная система слабее (Ильин Е. П. Психология физического воспитания. СПб.: Питер, 2010. 486 с.).

ПРИЛОЖЕНИЕ И

МЕТОДИКА «ТАБЛИЦЫ ШУЛЬТЕ»

Цель: определение устойчивости внимания и динамики работоспособности.

Описание. Испытуемому поочередно предлагается пять таблиц (1–5), на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. Испытуемый отыскивает, показывает и называет числа в порядке их возрастания. Проба повторяется с пятью разными таблицами.

Инструкция. Испытуемому предъявляют первую таблицу: «На этой таблице числа от 1 до 25 расположены не по порядку». Затем таблицу закрывают и продолжают: «Покажите и назовите все числа по порядку от 1 до 25. Постарайтесь делать это как можно быстрее и без ошибок». Таблицу открывают и одновременно с началом выполнения задания включают секундомер. Вторая, третья и последующие таблицы предъявляются без всяких инструкций.

12	2	14	16
1	10	4	9
7	6	5	3
13	8	11	15

Основной показатель выполнения, а также количество ошибок отдельно по каждой таблице

ПРИЛОЖЕНИЕ К

ТЕСТ ИЗУЧЕНИЯ ШКОЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ФИЛЛИПСА

Цель: изучение уровня и характера тревожности, связанной со школой у детей младшего и среднего школьного возраста.

Описание: опросник состоит из 58 вопросов, которые могут зачитываться школьникам, а могут и предлагаться в письменном виде. На каждый вопрос требуется однозначно ответить “Да” или “Нет”. Может проводиться в индивидуальной и групповой форме

При обработке подсчитываются:

1. Общее число несовпадений по всему тесту. Если оно больше 50,0 %, можно говорить о повышенной тревожности ребенка, если больше 75,0 % от общего числа вопросов теста - о высокой тревожности.
2. Число совпадений по каждому из 8 факторов тревожности, выделяемых в тесте. Уровень тревожности определяется, как и в первом случае.

Анализируется общее внутреннее эмоциональное состояние школьника, во многом определяющееся наличием тех или иных тревожных синдромов (факторов) и их количеством.

Распределение вопросов по факторам:

Факторы	Количество вопросов
1. Общая тревожность в школе	E=22
2. Переживание социального стресса	E=11
3. Фрустрация потребности в достижении успеха	E=13
4. Страх самовыражения	E=6
5. Страх ситуации проверки знаний	E=6
6. Страх не соответствовать ожиданиям окружающих	E=5
7. Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	E=5
8. Проблемы и страхи в отношениях с учителями	E=8

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Анкета для обучающихся 7-9 классов
специальной медицинской группы общеобразовательной школы

Уважаемые учащиеся!

Кафедра теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий приглашает вас принять участие в оценке факторов влияющих на мотивацию к занятиям физической культурой.

Для этого просим ответить на вопросы анкеты.

Отметьте свое отношение к 14 предложенным утверждениям, оценивая их значимость для себя:

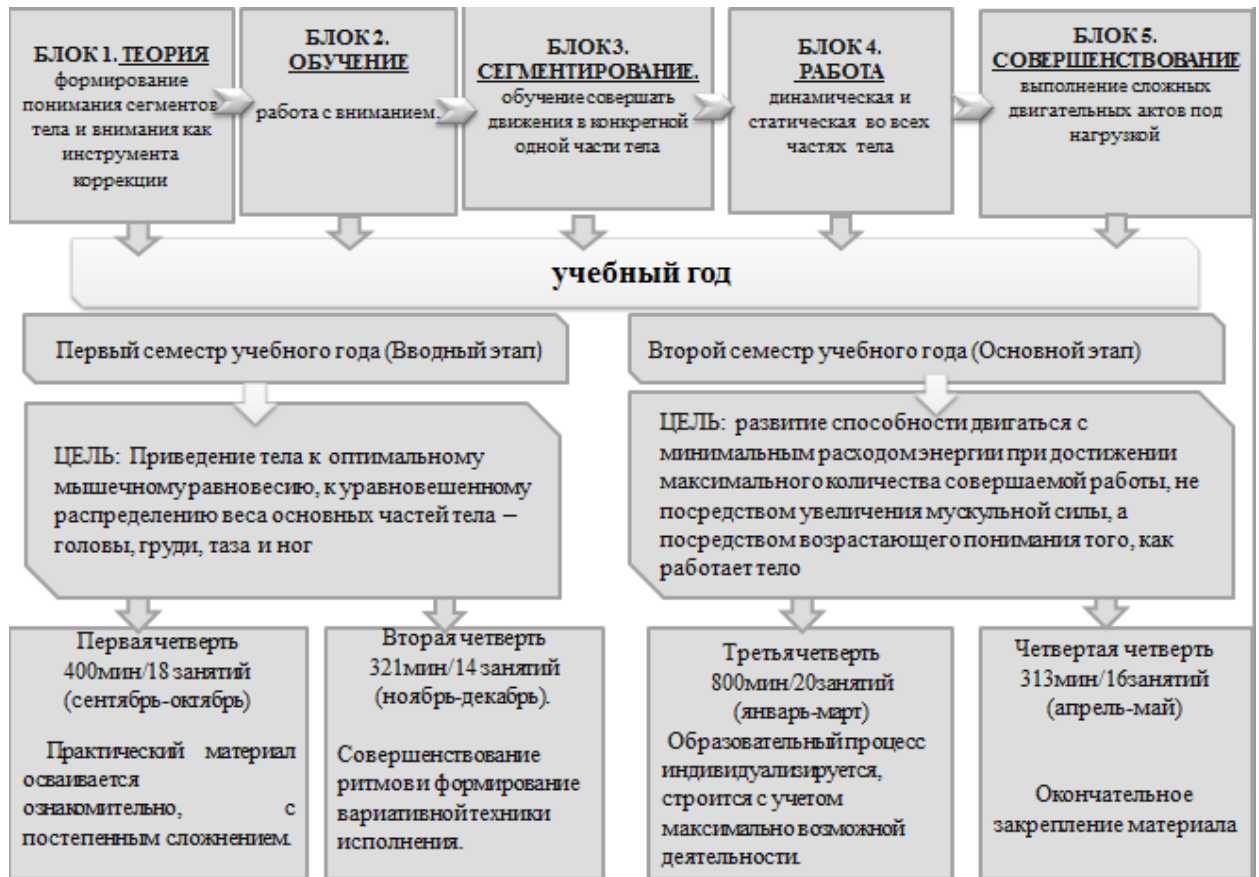
«+» - формирует физкультурную потребность;

«-» - снижает привлекательность занятий физической культурой;

№	Факторы, влияющие на мотивацию занятий физической культурой	«+» / «-»
1	организация уроков физической культуры	
2	личность учителя физической культуры	
3	упражнения, включенные в содержание занятий	
4	высокие требования программы по физической культуре	
5	однообразная форма проведения занятий	
6	большая загруженность по другим учебным предметам	
7	послеурочное время проведения занятий в СМГ	
8	физические недостатки: полнота, неуклюжесть	
9	разнообразие средств и методов тренировки	
10	обучение «правилам» влияния движений тела на здоровье	
11	обучение способам оздоровления организма	
12	обучение знания о способах поддержания себя в хорошей физической форме	
13	обучение использованию на занятиях современных, престижных видов спорта, фитнеса	
14	реализация творческого подхода преподавания со стороны педагога	

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Содержание коррекционно-развивающей программы для школьников специальных медицинских групп 7-9 классов



ПРИЛОЖЕНИЕ Н

**СООТНОШЕНИЕ ОБЪЕМОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО БЛОКАМ
СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ОСНОВЫ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЫ И ЧЕТВЕРТЕЙ УЧЕБНОГО ГОДА**

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ		ЭТАПЫ И ПЕРИОДЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА			
		Первый этап сентябрь-октябрь	Второй этап ноябрь-декабрь	Третий этап январь-март	Четвертый этап апрель-май
		400мин/ 18 занятий	321мин/ 14 занятий	800мин/ 20занятий	313мин/ 16занятий
1	ТЕОРИЯ (%)	20-25	5-10	5-10	5-10
2	ОБУЧЕНИЕ методике работы с вниманием (%)	20-25	25-30	15-20	10-15
3	СЕГМЕНТИРОВАНИЕ (%)	35-40	45-50	30-40	25-30
4	РАБОТА динамическая и статическая во всех сегментах тела, (%)	10-15	15-20	30-35	40-45
5	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ (%)	5-10	10-15	20-25	20-25

ПРИЛОЖЕНИЕ П

**ПОЭТАПНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ
КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ УЧЕБНОГО
ЗАНЯТИЯ**



ПРИЛОЖЕНИЕ Р

ПЕРЕЧЕНЬ УПРАЖНЕНИЙ ПИЛАТЕС, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
ШКОЛЬНИКОВ 7-9- КЛАССОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

№ п/п	Название упражнения	Описание упражнения	Примечания
1	ДЫХАНИЕ в различных исходных положениях;	И.п. – узкая стойка ноги врозь. «Подтянуть пупок» к позвоночнику, расслабить межреберные мышцы нижних ребер, опустить плечи вниз, слегка свести лопатки, зафиксировать подбородок параллельно полу, направляя взгляд вперед. Положить руки на нижние ребра. Выполнить вдох носом на 8 счетов. Выдох через рот на 8 счетов. Плечи опущены. Мышцы живота неподвижны.	*ребра на вдохе расходятся в стороны и назад, а на выдохе возвращаются обратно; * сохраняется напряжение мышц живота (*сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения); Не позволяйте нижним ребрам выдвигаться вперед на вдохе, постоянно вытягивайтесь за макушку вверх, удлиняя расстояние от нижних ребер до подвздошных костей.
2	«СОТНЯ»	И.п.-лежа на спине, согнув ноги в коленях, стопы плотно прижаты к полу, руки внизу, вдоль туловища, ладони прижаты к полу. Разгибая ноги в коленях, приподнять руки вверх. Ноги вместе, носки оттянуты. Приподнимая плечи, «подтянуть живот к позвоночнику» и выполнить 10 дыхательных циклов. 1-5 – пружинистое движение руками вперед (вдох); 6-10 – пружинистое движение руками вперед (выдох). По завершении выполнения упражнения на выдохе одновременно опустить туловище и ноги в И.п. .	* не задерживать дыхание; *взгляд направлять на низ живота, макушкой тянуться в потолок; *движения руками только в плечевом суставе, кисти рук вытянуты; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
Выстривание			
3	Пупок к позвоночнику	И.п.-узкая стойка ноги врозь, с максимально удлиненной шеей, плечи опущены, лопатки сведены. Сильный центр: нижние ребра опущены, таз стабилизирован в нейтральном положении, копчик направлен вниз, мышцы живота сокращены. Ягодицы слегка сокращены («подтянуть» только наружные мышечные слои). Позиция Пилатес.	

Продолжение таблицы			
4	«КОМПАС»	И.п. – лежа на спине, ноги согнуты, руки согнуты в плечевых и локтевых суставах под углом 90 гр. и подняты вверх. Вдох. 1-4 – перемещая подвздошные кости и таз назад, «подкрутить» копчик вперед (при этом происходит «сглаживание» поясничного лордоза (выдох). 5-9 - перемещая подвздошные кости и таз вперед, образуя «арку» в спине (вдох)	*лицо, шея, плечи и грудной отдел не напряжены; *плотно прижимать плечи, лопатки и руки к полу; *не задерживать дыхание; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения
Обучение упражнениям стабилизации отдельных частей тела (лопатки, подвздошно-поясничной зоны)			
5	ВЫТЯЖЕНИЕ ОДНОЙ НОГИ	И. п. - лежа на спине, ноги согнуты вперед, носки оттянуты, захват руками за голень. 1 – приподнимание верхней части туловища; 2 – разгибание правую ногу вперед; 3-7 – смена положения ног; 8 – И. п.	*спину плотно прижать к полу; *плечи опустить и расслабить; *взгляд направлять на низ живота; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
6	СКРУЧИВАНИЕ НАВЕРХ / ВНИЗ С ПОДДЕРЖКОЙ	И. п. – сед с согнутыми ногами врозь и с захватом руками под коленями; 1-2 – на выдохе плавно опустить туловище на пол; 3-4 – на вдохе подняться в И.п.	*живот подтянуть; *мышцы тазобедренных суставов расслабить.
7	«ПУГАЛО»	И.п. – лежа на животе, ноги выпрямлены, носки оттянуты, руки согнуты на 90 гр. в плечевом и локтевом суставах, голова и верхняя часть туловища приподняты. Плечи и лопатки направлены книзу, к копчику 1-4 – разгибая верхнюю часть туловища, выпрямить руки (вдох); 5-9 – вернуться в И.п. (выдох)	*шея – продолжение линии позвоночника, , взгляд направлен вниз. *плечи и лопатки направлены вниз к копчику; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
8	ДВИЖЕНИЯ В ПЛЕЧЕВЫХ СУСТАВАХ	И.п. - лежа на спине, ноги согнуты, руки перед собой. 1-4 – потянуться руками вверх (вдох); 5-9 – расслабляя руки, И.п. (выдох) 10-14 – руки в стороны (вдох); 15-19 – и.п. (выдох); 20-24 –руки вверх (вдох); 24-28- вернуть в И.п.	*плотно прижимать стопы, нижние ребра и крестец к полу; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
Упражнения на формирование подвижности в тазобедренных суставах (тбс):			
9	КРУГИ ОДНОЙ НОГОЙ	И. п. – лежа на спине, правая согнута (стопа на полу), левая вперед стопа на себя; 1-5 – на каждый счет круг левой вовнутрь; 6-10 – на каждый счет круг левой наружу; То же с другой ногой.	*в начале круга – выдох, в конце – вдох. * сохранять неподвижным тазобедренный сустав; * колено развернуто наружу; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.

Продолжение таблицы			
10	СЕРИЯ МАХОВ НА БОКУ I	<p>И.п. – лежа на левом боку с опорой впереди на согнутую правую руку</p> <p>1.1. ВЕРХ/ВНИЗ: 1-4 - поднять правую ногу вверх, (вдох); 5-8 - опустить ногу вниз пяткой в и.п.; Повторите 5-10 раз на каждую ногу.</p> <p>1.2. «МАЛЫЕ КРУГИ»:</p> <p>1-8 - 2 круговых движения правой ногой вперед (вдох)</p> <p>9-18 - 2 круговых движения правой ногой вперед (выдох)</p> <p>19-27 - - 2 круговых движения правой ногой назад (вдох)</p> <p>28-36 - - 2 круговых движения правой ногой назад (выдох)</p> <p>1.3. «ПОДЪЕМЫ ДВУХ НОГ»:</p> <p>И.п. – ноги вместе, носки врозь. Поднять ровные ноги вверх (вдох)</p> <p>Опустить вниз в и.п (выдох) ВЫДОХ – опустите ноги вниз.</p>	<p>1.1.*носок стопы от себя ;</p> <p>*поднимать ногу настолько, насколько сохраняется стабилизация туловища и нейтральное положение поясницы;</p> <p>1.3. * удерживать пятки вместе</p> <p>*сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.</p>
Развитие мобильности позвоночника			
11	«РУСАЛОЧКА»	<p>И.п. - сидя на правом бедре, ноги согнуты, пятки у ягодиц, одноименная правая рука вверх, левой рукой захват лодыжек, сохраняя стабилизацию лопаток.</p> <p>1-4 - правая рука вниз в упор, а левая рука одновременно вверх над головой, выполняя боковое сгибание туловища. Сохранить вес тела на правой ягодице (вдох);</p> <p>5-9 – вернуться в И.п., выполнить боковое сгибание в другую сторону, меняя руки местами (левая рука опорная, а правая вверх над головой) (выдох)</p>	<p>*движения в сторону начинать с подтягивания «пупка к позвоночнику»;</p> <p>*при наклоне «не заваливаться» на опорную руку;</p> <p>*удерживать ноги плотно сжатыми вместе, не позволяя корпусу отклоняться в стороны;</p> <p>*избегать ротации таза.</p>
12	ПЛЕЧЕВОЙ МОСТ II	<p>И.п. - лежа на спине, согнув ноги, стопы на ширине таза и параллельны друг другу, руки внизу и прижаты ладонями к полу (вдох).</p> <p>1-4 - поднимая поочередно крестец, поясницу, среднюю и верхнюю часть туловища, принять положение «колени, подвздошные кости и плечи на одной линии» (выдох); 5-9 - выпрямление правой, не меняя положения таза и туловища (вдох); 10-14 - тыльное сгибание стопы, опуская правую ногу настолько, насколько позволяет стабилизация таза (выдох); 15-19 - подошвенное сгибание стопы, поднимая ногу вертикально вперед; 3-5 махов правой; 20-24 – правую в и.п.(выдох); 24-28-вдох; 29-32 - опускание туловища вниз «позвонок за позвонком» (выдох). Повторить с левой ноги</p>	<p>*сохранять положение таза неподвижным при подъеме и опускании ноги;</p> <p>*давить опорной ногой в пол и держать ягодицы в напряжении для сохранения баланса;</p> <p>*опускать плечи и лопатки вниз, а шею удлинять, вытягиваясь макушкой вперед;</p> <p>*удлинять ногу в тазобедренном суставе при выполнении махов; • *избегать чрезмерного прогиба в пояснице, удерживать мышцами нейтральное положение.</p>

Продолжение таблицы				
13	СКРУЧИВАНИЕ ВЫТЯЖЕНИЕМ ВПЕРЕД	С	И. п. – лежа на спине, ноги книзу, руки кверху (ноги и руки не касаются пола). 1 – руки вперед; 2-3 – опуская ноги, сед; 4 – наклон вперед; 5-6 – лечь, руки вперед; 7 – ноги книзу; 8 – принять и. п.	*движение начинается на выдохе; * плечи опущены и расслаблены; * подбородок прижат к груди; * скручивать и раскручивать спину плавно позвонок за позвонком; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
14	ВЫТЯЖЕНИЕ ВПЕРЕД	СПИНЫ	И. П. – сед, согнув ноги врозь, руки на коленях; Наклон вперед и, удерживая это положение, 8 вдохов и 8 выдохов, возвращаясь в И. п.	*сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения
Серия упражнений для развития координации:				
15	«ПЕРЕВЕРНУТЫЙ ЖУК»		И.п. – лежа на спине, ноги согнуты вперед, руки внизу, ладони прижаты к полу. 1-4 – опустить согнутую ногу вниз, коснуться пола (вдох) 5-8-И.п. Повторить другой ноги, завершая положением «руки впереди» 1-4 - одновременное опускание правой руки и ноги вниз (вдох) 5-8- смена положения рук, ног (выдох) с возвращением в и.п.	*удерживать спину прямой, прижимая поясницу к полу; *увеличивать расстояние от подвздошных костей до нижних ребер; *вес тела должен быть одинаково распределен между двумя половинами таза в фазах подъема и опускания ноги; * совершать движения в тазобедренном суставе изолированно, не оказывая влияния на угол между бедром и голенью.
16	ПОВОРОТЫ ТАЗА ЛЕЖА НА СПИНЕ		И. п. – лежа на спине, ноги согнуты, руки в стороны; 1-2 - ноги вправо, голову и руки перевести влево; 3-4 - принять И. П. 5-8 - то же в другую сторону.	*удерживать колени вместе на уровне тазобедренных суставов в любой фазе выполнения упражнения; *сохранять носки оттянутыми; *сохранять прямой угол между бедром и голенью.
17	«ОТКРЫТИЕ КНИГИ»		И.п. – лежа на левом боку, ноги согнуты, руки впереди лежат одна на другой, голова прямо, взгляд направлен в пол. 1-4 – поворот туловища (вдох) 5-9 – вернуться в И.п. Повторить на другом боку.	*угол в коленных и тазобедренных суставах - 90 гр; *удерживать плотно сжатые колени; *сохранять положение плеч оттянутыми вниз и строго друг над другом;

Продолжение таблицы			
18	«ЧЕТВЕРОНОГОЕ»	И.п. – упор, стоя на коленях. 1-4 - разгибая, отвести правую вниз и левую руку вверх (вдох) 5-8 – вернуться в И.п. (выдох) 9- 16 – тоже в другой ноги и руки	* Колени на ширине таза. *вытягивать конечности не вверх, а вперед/назад «из суставов»; *угол в коленном и тазобедренном суставах – 90 гр. *руки разогнуты, кисти, локти и плечи расположены на одной линии; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
Серия упражнений для развития силы и гибкости (динамической стабилизации отделов позвоночника):			
19	ПОДЪЕМ ГРУДНОГО ОТДЕЛА	И.п. - лежа на спине, ноги согнуты, руки за головой. 1-4 - приподнять верхнюю часть туловища до нижнего края лопаток (выдох); 5-9 – удерживать туловище в положении (вдох); 10-14 - медленно позвонок за позвонком опустите сначала грудной отдел, затем шею и голову на пол в и.п. (выдох).	*стопы, нижние ребра и крестец плотно прижаты к полу; *направлять плечи и лопатки вниз, а локти держать в стороны; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения.
20	«ДРОТИК»	И.п. – лежа на животе, руки внизу, ладонями внутрь. 1-4 – приподнять верхнюю часть туловища, поднять руки через стороны вверх (вдох); 4-8 вернуться в И.п.	*руки двигаются параллельно полу и останавливаются на ширине плечевых суставов
21	РОТАЦИЯ / ПОВОРОТЫ КОРПУСА	ИП-сед, руки в стороны 1-4 – поворот туловища налево принять ИП 9-12– то же в другую сторону	* лопатки сведены; *сохранять ноги неподвижными; *плотно прижимать пятки друг к другу; * сохранять положение рук и лопаток.
Серия упражнений для стабилизации «центра силы» - MAGIC FIVE («МАГИЧЕСКАЯ ПЯТЕРКА»):			
22	ВЫТЯГИВАНИЕ ОДНОЙ НОГИ	См упр. 5	
23	ВЫТЯГИВАНИЕ ДВУХ НОГ	И. п. - лежа на спине, ноги согнуты вперед, руки вверх; 1 - приподнимание верхней части туловища; 2 – выпрямление ног; 3 – сгибание ног; 4 – и. п.	*вытягивать шею, направляя макушку вверх; *сохранять подтянутым живот; *разгибать и опускать ноги настолько низко, насколько сохраняется стабилизация таза и поясничного отдела позвоночника; *не допускать движения верхней части

Продолжение таблицы				
			туловища, приподнятой от пола, во время движений руками и ногами; *опускать плечи «от ушей»; *увеличивать расстояние от нижних ребер до подвздошных костей при сохранении плотно прижатой поясницы к полу	
24	ВЫТЯГИВАНИЕ ПРЯМОЙ НОГИ	ОДНОЙ	ИП – лежа на спине, руки внизу. 1 – приподнять верхнюю часть туловища (вдох); 2 – правую кверху, с захватом за голень (выдох); 3 – смена положения ног, с захватом за голень левой (вдох); 4- И.п. (выдох)	*удерживать поясницу и крестец прижатыми к полу; *сохранять обе ноги прямыми; *разводить локти чуть в сторону при подтягивании ноги ; *опускать лопатки вниз; *совершать движение только в тазобедренном суставе.
25	ВЫТЯГИВАНИЕ ПРЯМЫХ НОГ	ДВУХ	ИП – лежа на спине, ноги выпрямлены вперед, руки за головой. 1 – приподнять верхнюю часть туловища; 2 – опустить ноги (вдох); 3 – поднять ноги (выдох)	*удерживать локти разведенными в стороны; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения
26	«СКРЕЩИВАНИЕ»		И. п. – лежа на спине, ноги согнуты вперед, руки за головой; 1 – приподнять верхнюю часть туловища; 2 – выпрямить правую ногу вперед, повернуть туловище влево; 3 – смена положения ног, повернуть туловище вправо; 4-7 – на каждый счет смена положения ног с поворотом туловища; 8 – И. п.	*удерживать таз стабильным и прижатым к полу во время поворота верхней части туловища; *сохранять подтянутый живот на протяжении всего упражнения; *мышцы шеи расслабить; * направлять плечо к противоположному колену.