

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

УДК 796.011.3:376.32

ХАРАЗЯН
Лусине Гагиковна

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ
НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
СПЕЦИАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук
по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Минск, 2020

Работа выполнена в учреждении образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Научный руководитель: **Барков Владислав Алексеевич**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории физической культуры и спортивной медицины учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Официальные оппоненты: **Юшкевич Тадеуш Петрович**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры легкой атлетики учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Новицкий Павел Иванович, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спортивной медицины учреждения образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова»

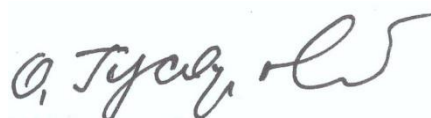
Оппонирующая организация: учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Защита состоится «13» мая 2020 года в 14:00 на заседании совета по защите диссертаций К 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» по адресу: 220020, г. Минск, пр. Победителей, 105, e-mail: nir@sportedu.by, тел. 369-59-35.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

Автореферат разослан «10» апреля 2020 г.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций,
кандидат педагогических наук, доцент



О. А. Гусарова

Введение

Дети с нарушениями зрения лишены возможности самостоятельно и свободно выполнять большинство физических упражнений, особенно связанных с передвижением. Это приводит к снижению у них двигательной активности и, как следствие, к серьезным нарушениям в физическом развитии. Почти на всем протяжении школьного возраста учащиеся с нарушениями зрения отстают по показателям антропометрии от нормально видящих сверстников, причем с возрастом эта разница только увеличивается. Основное нарушение вызывает возникновение отклонений в функциях опорно-двигательного аппарата, приводит к заболеваниям дыхательной и сердечно-сосудистой систем (Р. Н. Азарян; В. В. Андреев; А. А. Дьяченко; Б. В. Сермеев; А. А. Юрченко).

Также дети с нарушениями зрения отстают в развитии двигательных способностей, наиболее ярко это выражено у учащихся младшего школьного возраста при ориентировке в пространстве и удержании равновесия (Р. Н. Азарян, И. Ю. Горская, К. И. Николаева; И. И. Шмельков). Данные виды координационных способностей имеют особое значение, так как обеспечивают сохранение статических положений, необходимых в повседневной жизни, позволяют точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движение в нужном направлении.

Проблема развития координационных способностей у учащихся с нарушениями зрения рассмотрены в исследованиях ряда ученых (В. В. Андреев, И. Ю. Горская, К. И. Николаева, Л. Н. Ростомашвили, Л. А. Семенова, Л. В. Харченко, J. Davarpanah). Однако вопрос использования функции осязательной сенсорной системы в процессе развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в научной литературе представлен недостаточно широко. На наш взгляд, реализация данного подхода возможна при использовании специальных устройств.

Таким образом, актуальность исследования определяется наличием противоречий между:

необходимостью создания специальных средовых условий для эффективного развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения и отсутствием для этого тренировочных устройств;

ведущей ролью осязания в компенсации зрительных нарушений и недостаточностью средств и методов, позволяющих активизировать его у младших школьников с нарушениями зрения;

большим значением тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп в процессе удержания статодинамической устойчивости человека и слабой разработанностью методик, направленных на ее повышение у младших школьников с нарушениями зрения.

Общая характеристика работы

Связь работы с научными программами (проектами), темами

Тема диссертации соответствует перечню приоритетных направлений научных исследований на 2011–2015 гг. (п. 11.11 – теоретико-методологические основы и научно-методическое обеспечение образовательного процесса в условиях инновационного развития национальной системы образования Республики Беларусь), утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.04.2010 № 585, а также на 2016–2020 гг. (п. 11. – общество и экономика), утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.03.2015 № 190.

Диссертационная работа выполнялась в соответствии с планом научно-исследовательской работы (НИР) учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» на 2012–2014 гг. в рамках темы НИР «Совершенствование методик физического воспитания и спортивной тренировки с различным контингентом занимающихся» (гос. рег. № 20121182) и на 2016–2018 гг. в рамках темы НИР «Разработать и внедрить методику развития специальных двигательных способностей учащихся с особенностями психофизического развития» (гос. рег. № 20160532), а также гранта Министерства образования Республики Беларусь на 2016 г. по теме «Методика развития способности к равновесию у младших школьников с нарушениями зрения на основе повышения чувствительности подошвы стопы» (гос. рег. № 20164317).

Цель исследования: теоретико-экспериментальное обоснование методики комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения.

Задачи исследования:

1. Выявить теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в специальных средовых условиях.

2. Определить педагогические условия эффективного развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения и обосновать рациональность применения для этого специальных устройств.

3. Разработать методику комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения, экспериментально апробировать и оценить ее эффективность.

Научная новизна проявляется в том, что впервые разработано диагностическое устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи и доказана аутентичность получаемых с его помощью измерений;

разработана процедура определения показателей абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп у младших школьников с нарушениями зрения и проведен сравнительный анализ результатов с нормально видящими сверстниками;

разработано тренировочное устройство, способствующее повышению ориентировки в пространстве, а также развитию статического и динамического равновесия у младших школьников с нарушениями зрения;

разработана методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в специальных общеобразовательных школах (школах-интернатах) для детей с нарушениями зрения.

Положения, выносимые на защиту

1. Теоретическими предпосылками необходимости развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в специальных средовых условиях выступают:

низкие показатели таких координационных способностей, как ориентировка в пространстве, статическое и динамическое равновесие;

значимость развития координационных способностей с точки зрения учителей физической культуры;

отсутствие тренировочных устройств, позволяющих развивать координационные способности;

недостаточность методик, регламентирующих средства воздействия на тактильную чувствительность подошвенных поверхностей стоп.

2. Для эффективного развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения необходимо соблюдать следующие педагогические условия:

дифференцировать объем нагрузки с учетом степени зрительных нарушений учащихся и не принимать во внимание половые различия;

осуществлять отдельно применение физических упражнений для развития статического и динамического равновесия;

компенсировать зрительные нарушения за счет целенаправленного воздействия на тактильные рецепторы подошвенных поверхностей стоп.

Рациональность применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения обоснована:

выполнением физических упражнений в условиях увеличения высоты опорной поверхности и уменьшения ее площади;

постепенным возрастанием требований к точности ориентировки в пространстве и сохранением новизны условий выполнения физических упражнений;

возможностью стимулировать тактильные рецепторы подошвенных поверхностей стоп учащихся в ходе выполнения физических упражнений;

определением абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп с высокой точностью.

3. Методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения основана на использовании диагностического устройства, позволяющего определять тактильную чувствительность подошвенных поверхностей стоп, и включает статические (разновидности стоек на ногах с вертикальным положением туловища) и динамические (разновидности ходьбы) упражнения, выполняемые на тренировочном устройстве. Развитие координационных способностей осуществляется в три этапа: первый этап – выполнение стоек в облегченных условиях (увеличение площади опоры) и ознакомление учащихся с разновидностями маршрутов с помощью обычной ходьбы; второй этап – выполнение стоек в усложненных условиях (уменьшение площади опоры) и прохождение маршрутов различными видами ходьбы; третий этап – выполнение стоек и прохождение маршрутов обычной ходьбой без зрительного контроля.

Методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения экспериментально апробирована, ее эффективность подтверждена статистически достоверным повышением у испытуемых экспериментальной группы показателей развития ориентировки в пространстве, статического и динамического равновесия, пространственной и абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп.

Личный вклад соискателя ученой степени

Личный вклад соискателя состоит в теоретических и экспериментальных исследованиях по теме диссертации, выполненных самостоятельно. Автором обоснована актуальность изучаемой проблемы, определены цели, задачи и методы исследования, организованы и проведены констатирующий и формирующий педагогические эксперименты, осуществлены математико-статистическая обработка и анализ полученных результатов, сформулированы и разработаны практические рекомендации.

В соавторстве разработано и запатентовано «Устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи» и «Устройство для развития координационных способностей у детей с нарушениями зрения» (вклад соискателя составляет 50 %).

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследования докладывались и обсуждались на международных и республиканских научно-практических конференциях: «Здоровье для всех» (Пинск, 2013, 2015); «Оздоровительная физическая культура молодежи: актуальные проблемы и перспективы» (Минск, 2013); «Problemy Kultury Fizycznej w badaniach studentów» (Белосток, 2013); «Наука – образованию, производству, экономике» (Витебск, 2014); «Молодость. Интеллект. Инициатива» (Витебск, 2014); «Молодежь

в науке – 2014» (Минск, 2014); «Социальная защита и здоровье личности в контексте реализации прав человека: наука, образование, практика» (Минск, 2015); «Специальное образование: традиции и инновации» (Минск, 2016); «Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации» (Орехово-Зуево, 2017); «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму» (Минск, 2017); «Инновационные технологии в системе спортивной тренировки» (Санкт-Петербург, 2017); «Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры и спортивной медицины» (Челябинск, 2018); «Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта» (Санкт-Петербург, 2019).

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс государственного учреждения образования «Специальная общеобразовательная школа № 188 для детей с нарушениями зрения», г. Минск (акты внедрения: от 15.12.2016 № 03-9/248, от 03.08.2017 № 03-9/197), государственного учреждения образования «Гродненская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушениями зрения», г. Гродно (акты внедрения: от 15.12.2016 № 03-9/248.1, от 03.08.2017 № 03-9/197.1) и учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (акт внедрения от 26.06.2018 № 03-8/065).

Опубликование результатов диссертации

Всего по материалам диссертации автором опубликовано 26 работ (7,63 авт. л.), в том числе 6 статей в научных изданиях, соответствующих п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (2,91 авт. л.), глава в монографии (1,29 авт. л.), 3 статьи в сборниках научных работ (0,56 авт. л.), 13 материалов научных конференций (2,75 авт. л.), 1 тезисы доклада (0,12 авт. л.) и 2 патента на полезную модель.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из оглавления, введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка и приложения. Полный объем диссертационной работы составляет 144 страницы. Основной текст занимает 101 страницу и иллюстрирован 31 таблицей и 26 рисунками. Библиографический список изложен на 17 страницах и включает 197 источников, из которых 30 – на иностранном языке и 26 авторских публикаций. Количество приложений – 7, их общий объем – 26 страниц.

Основная часть

В первой главе «Теоретико-методические аспекты развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения» представлены результаты анализа научно-методической литературы по проблеме исследования и анкетирования учителей физической культуры специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения.

Анализ научно-методической литературы показал, что зрительные нарушения вызывают у незрячих и слабовидящих детей возникновение вторичных отклонений, проявляющихся в низком уровне физического развития и двигательной активности (А. А. Дьяченко, Л. Н. Ростомашвили, Б. В. Сермеев, А. А. Юрченко, S. Houwen, A. Klavina). Дети с нарушениями зрения уступают нормально видящим сверстникам в развитии практически всех видов координационных способностей, но в большей степени – в способности ориентироваться в пространстве и удерживать статическое и динамическое равновесие (И. Ю. Горская, К. И. Николаева). Данные координационные способности тесно связаны с первичным нарушением и поэтому сложнее поддаются коррекции.

В большей степени отстают в развитии координационных способностей учащиеся младшего школьного возраста по причине недостаточной сформированности механизмов, обеспечивающих регуляцию движений. В то же время этот возрастной период является наиболее благоприятным для целенаправленного педагогического воздействия на координационные механизмы движений (Р. Н. Азарян, И. Ю. Горская, И. И. Шмельков).

Проблеме развития ориентировки в пространстве, статического и динамического равновесия у учащихся с нарушениями зрения посвящен ряд исследований. Такие авторы, как Р. Н. Азарян, В. В. Андреев, И. Ю. Горская, Л. Ю. Каткова, Л. В. Харченко, J. Davarpanah рассматривают применение традиционных средств физического воспитания с учетом степени и характера зрительных нарушений занимающихся, особенностей психофизического развития, противопоказаний к отдельным видам физических упражнений, индивидуализации в регулировании физической нагрузки. В свою очередь, исследования К. И. Николаевой, Л. Н. Ростомашвили, Л. А. Семенова доказывают эффективность применения нетрадиционных средств физического воспитания, направленных на развитие координационных способностей с опорой на компенсаторные возможности слуховой сенсорной системы.

Результаты анкетирования учителей физической культуры специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения позволили выявить особенности организации и содержания уроков адаптивной физической культуры и здоровья. Все респонденты отмечают нарушения координации у незрячих и слабовидящих детей при выполнении основных

локомоторных двигательных действий (ходьба, бег). Опрашиваемые учителя подчеркивают важность координационных способностей и используют физические упражнения для их развития на уроках. В частности, наибольшее внимание уделяется развитию пространственно-временной ориентировки, с применением звуковых раздражителей (свисток, хлопки, подсчет, звенящие мячи).

Компенсация зрительной сенсорной системы в процессе развития таких координационных способностей, как ориентировка в пространстве, статическое и динамическое равновесие у учащихся с нарушениями зрения, возможна за счет получения дополнительной информации о положении тела в пространстве от тактильных рецепторов стоп. Это обусловлено тем, что стопа является той частью опорно-двигательного аппарата, благодаря которой человек постоянно взаимодействует с внешней средой при стоянии и ходьбе (В. С. Гурфинкель), а также потому, что осязательная и двигательная сенсорные системы являются основными в управлении всеми движениями у незрячих (Н. А. Бернштейн).

Стимуляция тактильных рецепторов подошвенных поверхностей стоп в процессе выполнения физических упражнений для развития координационных способностей возможна при создании специальных средовых условий. В рамках урока адаптивной физической культуры и здоровья такие условия могут быть созданы при комплексном применении диагностического устройства, позволяющего определять показатели тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп и тренировочного устройства, воздействующего на нее в ходе выполнения координационных упражнений. Однако в научной литературе вопрос применения таких устройств представлен недостаточно широко.

Во второй главе *«Методология, методы и организация исследования»* изложены методология, методы и организация исследования, представлены результаты констатирующего педагогического эксперимента.

Методология диссертационного исследования основывалась на философском, общенаучном, конкретно-научном и технологическом уровнях.

В качестве *философской основы* исследования использовалась материалистическая диалектика и философское учение о всеобщей обусловленности явлений, которое требует выявления причинно-следственной связи педагогических факторов (Я. Ф. Аскин, В. И. Купцов, В. К. Лукашевич, Э. Г. Юдин). *Общенаучный уровень* представлен положениями деятельностного (П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, С. Л. Рубинштейн) и системного (И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин) подходов. *Конкретно-научный уровень* исследования основывался на положениях классической теории и методики физической культуры (Б. А. Ашмарин, А. А. Гужаловский, Ю. Ф. Курамшин, Л. П. Матвеев, Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов); теории и методики адаптивной физической культуры детей с нарушениями зрения (Р. Н. Азарян, В. А. Барков, С. П. Евсеев, Л. Н. Ростомашвили, Б. В. Сермеев, Л. В. Шапкина, L. Lieberman, J. Winnick); специальной педагогики и психологии (В. П. Ермаков, А. Н. Коноплева,

Т. Л. Лещинская, Л. М. Назарова, М. Farrell); на закономерностях развития координационных способностей у учащихся с нарушениями зрения (И. Ю. Горская, Л. Ю. Каткова, В. А. Кручинин, К. И. Николаева, Л. А. Семенов); на теориях о первичной и вторичной природе дефекта, зоне ближайшего развития и компенсации первичного дефекта (Л. С. Выготский, М. И. Земцова, А. Г. Литвак, Л. И. Солнцева); на принципе сенсорных коррекций в процессе управления движениями (Н. А. Бернштейн). *Технологический уровень* представлен набором инструментов для сбора эмпирического материала: общепедагогические методы (анализ и обобщение научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент), инструментальные методы (антропометрия, эстезиометрия) и методы математической статистики.

Исследование проводилось с ноября 2014 по сентябрь 2018 года и включало четыре взаимосвязанных этапа.

На первом этапе (ноябрь 2014 г. – август 2015 г.) осуществлялся анализ научно-методической литературы по проблеме исследования, были сформулированы цель и задачи, выбраны методы исследования, разработана анкета для учителей физической культуры специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения.

На втором этапе (сентябрь 2015 г. – август 2016 г.) проведен констатирующий педагогический эксперимент, включающий анкетирование учителей физической культуры специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения ($n = 13$), выявление особенностей исходного состояния координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения ($n = 68$). На этом же этапе было разработано устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи, выполнен анализ показателей тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп у младших школьников с нарушениями зрения ($n = 25$) и проведено сравнение результатов с нормально видящими сверстниками ($n = 41$), а также разработано тренировочное устройство для развития координационных способностей и методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения.

На третьем этапе (сентябрь 2016 г. – май 2017 г.) в рамках формирующего педагогического эксперимента была экспериментально апробирована методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения. Формирующий педагогический эксперимент проводился на базе государственных учреждений образования «Гродненская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушениями зрения» и «Специальная общеобразовательная школа № 188 для детей с нарушениями зрения г. Минска». В исследовании принимали участие младшие школьники с нарушениями зрения в возрасте 7–10 лет, объединенные в экспериментальную ($n = 34$) и контрольную ($n = 34$) группы (ЭГ и КГ). Учащиеся КГ

занимались в соответствии с программой по предмету «Адаптивная физическая культура и здоровье», где использовались традиционные средства и методы физического воспитания. Учащиеся ЭГ два раза в неделю выполняли упражнения на тренировочном устройстве в течение 10–12 мин в подготовительной и начале основной части урока. В начале и в конце формирующего педагогического эксперимента у испытуемых обеих групп определялись показатели координационных способностей и тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп.

На четвертом этапе (июнь 2017 г. – сентябрь 2018 г.) проводились: математико-статистическая обработка результатов педагогического эксперимента, их анализ, систематизация и обобщение; формулирование основных научных результатов исследования и разработка практических рекомендаций по их использованию; внедрение результатов исследования в образовательный процесс специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения и учреждений высшего образования.

В рамках *констатирующего педагогического эксперимента* проведено исследование исходного состояния координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения, что позволило сделать следующие выводы:

необходимо учитывать наличие преимущества слабовидящих учащихся над незрячими в ряде тестов со зрительным контролем ($p < 0,05$) и отсутствием различий в тестах без зрительного контроля ($p > 0,05$) при регуляции координационной сложности физических упражнений;

дифференциация средств развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения по половому признаку нецелесообразна, так как результаты исследования не выявили статистически достоверных различий между мальчиками и девочками по данным показателям ($p > 0,05$);

подбор средств для развития статического и динамического равновесия у младших школьников с нарушениями зрения необходимо осуществлять отдельно, поскольку установлена слабая взаимосвязь между данными показателями (от $-0,23$ до $0,23$).

Исходный анализ пространственной и абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп младших школьников с нарушениями зрения также позволил сделать ряд выводов:

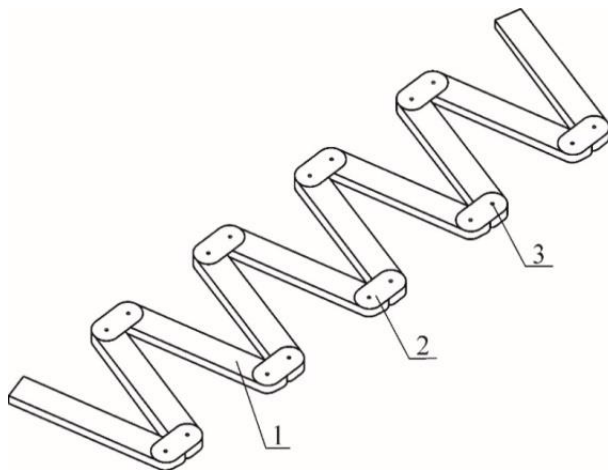
показатели тактильной чувствительности близлежащих зон подошвенных поверхностей стоп имеют среднюю и сильную взаимосвязь ($r = 0,51–0,68$ для абсолютной тактильной чувствительности, $r = 0,51–0,83$ для пространственной тактильной чувствительности), что объясняется аналогичными внешними воздействиями, которым подвергаются данные зоны, и одинаковой толщиной кожи;

между показателями тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп мальчиков и девочек с нарушениями зрения отсутствуют достоверные различия ($p > 0,05$), что говорит о не влиянии пола на данные показатели;

у младших школьников с нарушениями зрения достоверно выше ($p < 0,05-0,001$) тактильная чувствительность подошвенных поверхностей стоп, чем у нормально видящих сверстников, что связано с необходимостью постоянно использовать данный вид чувствительности в повседневной жизни незрячих и слабовидящих детей.

Пространственная тактильная чувствительность определялась с помощью электронного штангенциркуля, а абсолютная тактильная чувствительность – с помощью разработанного диагностического устройства.

Для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения применялось тренировочное устройство, которое представляет собой конструкцию, состоящую из 10 деревянных брусков (1), длина каждого – 500 мм, ширина – 80 мм, толщина – 30 мм. Бруски шарнирно соединены между собой металлическими пластинами (2) (длина – 160 мм, ширина – 80 мм, толщина – 1 мм), которые подвижно зафиксированы шурупами (3) (рисунок 1).



1 – деревянный брусок; 2 – металлическая пластина; 3 – шуруп

Рисунок 1. –Тренировочное устройство для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения

Шарнирное соединение обеспечивает движение брусков в горизонтальной плоскости на 360° , что позволяет с их помощью выстраивать различные по сложности маршруты. В рамках исследования представлены 22 маршрута, разделенные на три группы: разомкнутые, замкнутые и смешанные.

Рациональность применения тренировочного устройства обоснована рядом факторов. Во-первых, за счет ширины брусков выполнение физических упражнений на устройстве осуществляется в условиях ограниченной площади опоры, а толщина брусков позволяет увеличить высоту опорной поверхности. Во-вторых, конструкция устройства дает возможность выстраивать разнообразные по сложности маршруты, обеспечивающие постепенное возрастание требований к точности ориентировки в пространстве и сохранение новизны условий выполнения физических упражнений.

В-третьих, устройство позволяет стимулировать тактильные рецепторы подошвенных поверхностей стоп в ходе выполнения упражнений, активизируя тем самым механизм компенсации зрительных нарушений.

В третьей главе «Теоретико-экспериментальное обоснование эффективности методики развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения» описана экспериментальная методика и представлены результаты формирующего педагогического эксперимента.

Содержание методики заключается в выполнении статических (разновидности стоек на ногах с вертикальным положением туловища) и динамических (разновидности ходьбы) упражнений на тренировочном устройстве (рисунок 2). Данные физические упражнения подобраны в соответствии со степенью и характером зрительных нарушений учащихся, особенностей физического развития и противопоказаний к отдельным видам физических упражнений.



Рисунок 2. – Упражнения, выполняемые на тренировочном устройстве

Развитие координационных способностей осуществляется в три этапа: первый этап – выполнение стоек в облегченных условиях (увеличение площади опоры) и ознакомление учащихся с разновидностями маршрутов с помощью обычной ходьбы; второй этап – выполнение стоек в усложненных условиях (уменьшение площади опоры) и прохождение маршрутов различными видами ходьбы; третий этап – выполнение стоек и прохождение маршрутов без зрительного контроля.

В основу выбора *объема нагрузки* при выполнении статических и динамических упражнений легли средние показатели координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения, установленные в рамках констатирующего эксперимента. Также принимались во внимание степень зрительных нарушений учащихся, координационная сложность и условия выполнения упражнений (таблица 1).

Таблица 1. – Типовая структура организации занятий в рамках методики развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения

Этап	Вид упражнения		Объем нагрузки	
			слабовидящие учащиеся	незрячие учащиеся
первый (18 часов)	разновидности стоек в облегченных условиях		30–40 с по 2–3 раза (на двух ногах)	28–35 с по 2–3 раза (на двух ногах)
			5–10 с по 4–6 раз (на одной ноге)	4–9 с по 4–6 раз (на одной ноге)
	обычная ходьба		4–5 проходов	3–4 прохода
второй (24 часа)	разновидности стоек в усложненных условиях	на полной стопе	28–35 с по 3–4 раза (на двух ногах)	25–30 с по 3–4 раза (на двух ногах)
			5–8 с по 4–6 раз (на одной ноге)	4–7 с по 4–6 раз (на одной ноге)
		на носках	20–25 с по 4–5 раз (на двух ногах)	15–20 с по 4–5 раз (на двух ногах)
			3–7 с по 4–6 раз (на одной ноге)	3–5 с по 4–6 раз (на одной ноге)
	разновидности ходьбы		4–5 проходов	3–4 прохода
третий (18 часов)	разновидности стоек без зрительного контроля		24–35 с по 3–4 раза (на двух ногах)	
			2–6 с по 4–6 раз (на одной ноге)	
	обычная ходьба без зрительного контроля		2–3 прохода без зрительного контроля	

В рамках урока адаптивной физической культуры и здоровья упражнения на тренировочном устройстве выполнялись в подготовительной и начале основной частях урока в течение 10–12 мин, из них 25 % времени уделялось статическим упражнениям и 75 % – динамическим.

Проверка эффективности экспериментальной методики осуществлялась в рамках формирующего педагогического эксперимента. Сравнение исследуемых показателей у испытуемых ЭГ и КГ до эксперимента не выявило достоверных различий ни по одному из тестовых заданий ($p > 0,05$), что говорит о равенстве анализируемых групп в начале педагогического эксперимента.

Анализ показателей ориентировки в пространстве выявил, что у учащихся ЭГ наблюдаются существенные изменения в тесте *ходьба по маршруту «прямая»*.

В варианте выполнения упражнения с открытыми глазами количество ошибок уменьшилось, а прирост составил 28,32 % ($p < 0,05$), с закрытыми глазами – 14,30 % ($p < 0,05$). У учащихся ЭГ наблюдаются изменения среднегруппового показателя в тесте *ходьба по маршруту «угол»*, в варианте выполнения упражнения с открытыми глазами количество ошибок уменьшилось, а прирост составил 29,40 % ($p < 0,05$), в варианте с закрытыми глазами – 18,09 % ($p < 0,05$). Наибольшие изменения отмечены в показателях по тесту *ходьба по маршруту «прямоугольник»*, в варианте выполнения с открытыми глазами прирост составил 30,19 % ($p < 0,05$), с закрытыми глазами – 18,12 % ($p < 0,05$) (таблица 2).

Таблица 2. – Сравнение внутригрупповых показателей ориентировки в пространстве у испытуемых ЭГ и КГ до и после эксперимента

Тест		$\bar{x} \pm \sigma$ (кол. ошибок)		t-критерий Стьюдента	p
		до эксперимента	после эксперимента		
Глаза открыты	Ходьба по маршруту «прямая»	$4,59 \pm 2,18$	$3,29 \pm 2,56$	$\frac{2,16}{0,23}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$
		$4,71 \pm 2,68$	$4,56 \pm 2,60$		
	Ходьба по маршруту «угол»	$\frac{3,81 \pm 2,27}{3,92 \pm 2,26}$	$\frac{2,69 \pm 1,99}{3,96 \pm 2,10}$	$\frac{2,25}{0,06}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$
	Ходьба по маршруту «прямоугольник»	$\frac{3,18 \pm 2,23}{3,10 \pm 2,09}$	$\frac{2,22 \pm 1,62}{3,03 \pm 1,68}$	$\frac{2,09}{0,17}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$
Глаза закрыты	Ходьба по маршруту «прямая»	$\frac{7,41 \pm 2,68}{7,34 \pm 2,43}$	$\frac{6,35 \pm 2,55}{7,59 \pm 2,36}$	$\frac{2,20}{0,47}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$
	Ходьба по маршруту «угол»	$\frac{6,91 \pm 2,30}{7,01 \pm 2,28}$	$\frac{5,66 \pm 2,58}{7,07 \pm 2,46}$	$\frac{2,17}{0,12}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$
	Ходьба по маршруту «прямоугольник»	$\frac{6,29 \pm 2,17}{6,47 \pm 2,50}$	$\frac{5,15 \pm 2,49}{6,38 \pm 2,59}$	$\frac{2,16}{0,14}$	$\frac{< 0,05}{> 0,05}$

Примечание – В числителе показатели ЭГ, в знаменателе – КГ.

Результаты формирующего педагогического эксперимента выявили у учащихся ЭГ значимые внутригрупповые изменения показателей по тестам *стойка ноги вместе* (прирост составил 25,68 % для варианта с открытыми глазами и 23,77 % – с закрытыми глазами) ($p < 0,01$); *проба Ромберга, пяточно-носочная поза* (прирост составил 27,53 % для варианта с открытыми глазами и 25,45 % – с закрытыми глазами) ($p < 0,05$); *проба Ромберга, поза «аист»* (прирост составил 26,99 % для варианта с открытыми глазами и 29,07 % – с закрытыми глазами) ($p < 0,05$) (таблица 3).

Аналогичная ситуация зафиксирована в характере развития динамического равновесия. У испытуемых ЭГ рост показателей по тесту *ходьба по прямой* составил 31,62 % ($p < 0,05$), а по тесту *ходьба по прямой после двукратного оборота вокруг своей оси* – 28,96 % ($p < 0,05$) (таблица 4).

Таблица 3. – Сравнение внутригрупповых показателей статического равновесия у испытуемых ЭГ и КГ до и после эксперимента

Тест		$\bar{x} \pm \sigma$ (с)		t-критерий Стьюдента	p
		до эксперимента	после эксперимента		
Глаза открыты	Стойка ноги вместе	$32,28 \pm 9,67$	$40,57 \pm 14,16$	$3,13$	$\leq 0,01$
		$33,38 \pm 11,73$	$34,21 \pm 11,32$	$0,30$	$> 0,05$
	Проба Ромберга, пяточно-носочная поза	$7,30 \pm 2,70$	$9,31 \pm 3,81$	$2,45$	$\leq 0,05$
		$6,93 \pm 2,90$	$7,02 \pm 2,68$	$0,13$	$> 0,05$
	Проба Ромберга, поза «аист»	$4,63 \pm 1,96$	$5,88 \pm 2,36$	$2,34$	$\leq 0,05$
		$4,19 \pm 1,75$	$4,54 \pm 1,87$	$0,82$	$> 0,05$
Глаза закрыты	Стойка ноги вместе	$27,68 \pm 6,58$	$34,26 \pm 10,98$	$3,44$	$\leq 0,01$
		$28,04 \pm 4,99$	$28,89 \pm 9,69$	$0,46$	$> 0,05$
	Проба Ромберга, пяточно-носочная поза	$5,03 \pm 1,95$	$6,31 \pm 2,25$	$2,36$	$\leq 0,05$
		$4,98 \pm 2,54$	$4,85 \pm 3,36$	$0,18$	$> 0,05$
	Проба Ромберга, поза «аист»	$1,70 \pm 0,99$	$2,22 \pm 1,20$	$2,10$	$\leq 0,05$
		$1,64 \pm 0,79$	$1,68 \pm 0,97$	$0,17$	$> 0,05$

Примечание – В числителе показатели ЭГ, в знаменателе – КГ.

Таблица 4. – Сравнение внутригрупповых показателей динамического равновесия у испытуемых ЭГ и КГ до и после эксперимента

Тест	$\bar{x} \pm \sigma$ (м)		t-критерий Стьюдента	p
	до эксперимента	после эксперимента		
Ходьба по прямой (отклонение от конечной точки прямой)	$1,17 \pm 0,68$	$0,80 \pm 0,58$	$2,69$	$\leq 0,05$
	$1,16 \pm 0,83$	$1,12 \pm 0,72$	$0,04$	$> 0,05$
Ходьба по прямой после двукратного оборота вокруг своей оси (отклонение от конечной точки прямой)	$1,83 \pm 1,06$	$1,30 \pm 1,00$	$2,06$	$\leq 0,05$
	$1,84 \pm 1,23$	$1,78 \pm 0,93$	$0,15$	$> 0,05$

Примечание – В числителе показатели ЭГ, в знаменателе – КГ.

У испытуемых КГ, при общей тенденции улучшения показателей развития координационных способностей, значимых изменений выявить не удалось ($p > 0,05$).

Анализ показателей абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп выявил статистически значимые внутригрупповые изменения у испытуемых ЭГ: в зоне наружного продольного свода прирост составил 19,23 % ($p < 0,05$), в зоне внутреннего продольного свода – 14,85 % ($p < 0,05$), в зоне IV пальца – 13,16 % ($p < 0,05$), в зоне большого пальца – 14,29 % ($p < 0,05$) (таблица 5).

Таблица 5. – Сравнение внутригрупповых показателей абсолютной тактильной чувствительности стоп у испытуемых ЭГ и КГ до и после эксперимента

Зона подошвенной поверхности стопы	$\bar{x} \pm \sigma$ (мм)		t-критерий Стьюдента	p
	до эксперимента	после эксперимента		
Пяточная часть	<u>0,91 ± 0,42</u>	<u>0,85 ± 0,42</u>	<u>0,60</u>	<u>≥ 0,05</u>
	0,95 ± 0,45	0,97 ± 0,49	0,18	> 0,05
Наружный продольный свод	<u>1,04 ± 0,43</u>	<u>0,84 ± 0,42</u>	<u>2,22</u>	<u>< 0,05</u>
	1,02 ± 0,52	1,07 ± 0,45	0,36	> 0,05
Внутренний продольный свод	<u>1,01 ± 0,39</u>	<u>0,86 ± 0,33</u>	<u>2,08</u>	<u>< 0,05</u>
	1,03 ± 0,40	1,02 ± 0,32	0,06	> 0,05
Плюсневая часть, наружная сторона	<u>1,28 ± 0,53</u>	<u>1,17 ± 0,34</u>	<u>1,03</u>	<u>≥ 0,05</u>
	1,25 ± 0,42	1,21 ± 0,41	0,38	> 0,05
Плюсневая часть, внутренняя сторона	<u>1,20 ± 0,45</u>	<u>1,16 ± 0,44</u>	<u>0,42</u>	<u>≥ 0,05</u>
	1,21 ± 0,48	1,19 ± 0,51	0,23	> 0,05
IV палец	<u>1,14 ± 0,40</u>	<u>0,99 ± 0,34</u>	<u>2,09</u>	<u>< 0,05</u>
	1,11 ± 0,38	1,17 ± 0,43	0,71	> 0,05
Большой палец	<u>1,05 ± 0,36</u>	<u>0,90 ± 0,28</u>	<u>2,12</u>	<u>< 0,05</u>
	1,04 ± 0,29	1,07 ± 0,29	0,59	> 0,05

Примечание – В числителе показатели ЭГ, в знаменателе – КГ.

При рассмотрении результатов *пространственной тактильной чувствительности* подошвенных поверхностей стоп отмечены достоверные изменения среднегрупповых показателей в ЭГ. В зоне наружного продольного свода прирост составил 14,06 % ($p < 0,05$), в зоне внутреннего продольного свода – 12,73 % ($p < 0,05$), в зоне внутренней стороны плюсневой части – 12,95 % ($p < 0,05$), в зоне IV пальца – 17,84 % ($p < 0,05$), в зоне большого пальца – 16,48 % ($p < 0,05$) (таблица 6).

Таблица 6. – Сравнение внутригрупповых показателей пространственной тактильной чувствительности стоп у испытуемых ЭГ и КГ до и после эксперимента

Зона подошвенной поверхности стопы	$\bar{x} \pm \sigma$ (мм)		t-критерий Стьюдента	p
	до эксперимента	после эксперимента		
Пяточная часть	<u>9,20 ± 2,43</u>	<u>8,68 ± 2,18</u>	<u>0,85</u>	<u>≥ 0,05</u>
	9,15 ± 2,80	8,95 ± 2,30	0,31	> 0,05
Наружный продольный свод	<u>9,03 ± 2,60</u>	<u>7,76 ± 2,18</u>	<u>2,09</u>	<u>< 0,05</u>
	9,28 ± 2,51	9,10 ± 2,06	0,33	> 0,05
Внутренний продольный свод	<u>10,29 ± 2,60</u>	<u>8,98 ± 2,74</u>	<u>2,07</u>	<u>< 0,05</u>
	10,41 ± 2,77	10,51 ± 2,84	0,16	> 0,05
Плюсневая часть, наружная сторона	<u>9,69 ± 2,41</u>	<u>9,52 ± 2,30</u>	<u>0,31</u>	<u>≥ 0,05</u>
	9,36 ± 2,58	9,32 ± 2,27	0,07	> 0,05
Плюсневая часть, внутренняя сторона	<u>8,42 ± 2,20</u>	<u>7,33 ± 2,45</u>	<u>2,05</u>	<u>< 0,05</u>
	8,12 ± 2,14	8,47 ± 2,16	0,63	> 0,05
IV палец	<u>6,39 ± 1,94</u>	<u>5,25 ± 1,98</u>	<u>2,32</u>	<u>< 0,05</u>
	6,47 ± 2,23	6,42 ± 2,30	0,10	> 0,05
Большой палец	<u>8,13 ± 2,08</u>	<u>6,79 ± 2,34</u>	<u>2,15</u>	<u>< 0,05</u>
	8,41 ± 2,18	8,25 ± 2,09	0,26	> 0,05

Примечание – В числителе показатели ЭГ, в знаменателе – КГ.

Необходимо отметить отсутствие достоверных изменений ($p > 0,05$) по показателям абсолютной и пространственной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп у испытуемых КГ в ходе эксперимента.

Обобщение экспериментальных данных свидетельствует, что применение разработанных устройств на уроках адаптивной физической культуры и здоровья позволяет повысить тактильную чувствительность подошвенных поверхностей стоп у младших школьников с нарушениями зрения.

Анализ показателей антропометрии испытуемых ЭГ и КГ до начала педагогического эксперимента не выявил достоверных различий ($p > 0,05$) ни по одному из рассматриваемых показателей, что говорит об однородности групп. Такой же результат был отмечен после педагогического эксперимента ($p > 0,05$).

Таким образом, эффективность методики комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения подтверждена в ходе проведения формирующего педагогического эксперимента.

Заключение

Основные научные результаты диссертации

1. Анализ научно-методической литературы и результаты проведенных исследований позволили выявить теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в специальных средовых условиях.

Дети с нарушениями зрения уступают нормально видящим сверстникам в развитии практически всех видов координационных способностей, но в большей степени – в способности ориентироваться в пространстве и удерживать статическое и динамическое равновесие. Данные координационные способности тесно связаны с первичным нарушением и поэтому сложнее поддаются коррекции. Самое значительное отставание в развитии координационных способностей отмечается у учащихся младшего школьного возраста по причине недостаточной сформированности механизмов, обеспечивающих регуляцию движений. В то же время этот возрастной период является наиболее благоприятным для целенаправленного педагогического воздействия на координационные механизмы движений [8; 10; 11; 12; 13; 16].

Анкетирование учителей физической культуры специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения позволило выявить, что все респонденты отмечают нарушения координации у незрячих и слабовидящих детей при выполнении основных локомоторных двигательных действий (ходьба, бег). Опрашиваемые учителя подчеркивают

важность координационных способностей и используют физические упражнения для их развития на уроках адаптивной физической культуры и здоровья. В частности, наибольшее внимание уделяется развитию пространственно-временной ориентировки с применением звуковых раздражителей (свисток, хлопки, подсчет, звенящие мячи) [1; 7].

Компенсация зрительных нарушений в процессе развития координационных способностей возможна за счет получения дополнительной информации о положении тела в пространстве от тактильных рецепторов подошвенных поверхностей стоп, поскольку она является той рецепторной поверхностью, которая постоянно взаимодействует с внешней средой при стоянии и ходьбе. Реализация данного компенсаторного механизма в рамках урока адаптивной физической культуры и здоровья возможна с помощью специальных устройств. Однако вопросу их применения в научной литературе не уделяется должного внимания [2; 9; 14; 15; 17; 22].

2. Эффективное развитие координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения требует соблюдения ряда педагогических условий:

– дифференцировать объем нагрузки с учетом степени зрительных нарушений учащихся, поскольку выявлено преимущество слабовидящих над незрячими при проявлении координационных способностей со зрительным контролем ($p < 0,05$) и отсутствие различий при выполнении без зрительного контроля ($p > 0,05$);

– не принимать во внимание половые различия учащихся младшего школьного возраста, так как не выявлены статистически достоверные различия ($p > 0,05$) между мальчиками и девочками по исследуемым видам координационных способностей;

– осуществлять раздельное применение средств для развития статического и динамического равновесия ввиду слабой взаимосвязи между данными показателями (от $-0,23$ до $0,23$);

– компенсировать зрительные нарушения за счет целенаправленного воздействия на тактильные рецепторы подошвенных поверхностей стоп, так как учащиеся активно используют их в повседневной жизни и, как следствие, имеют достоверно более высокую чувствительность, чем нормально видящие сверстники ($p < 0,001-0,05$) [5; 18; 19; 23].

Конструкция тренировочного устройства позволяет реализовывать ведущие методические приемы развития координационных способностей, что обуславливает рациональность его применения. В частности, основными способами повышения требований к удержанию статического и динамического равновесия является уменьшение площади опоры и увеличение высоты опорной поверхности. При выполнении физических упражнений на тренировочном устройстве площадь опоры ограничена шириной брусков, а высота опорной поверхности обусловлена их толщиной. Разнообразие маршрутов, которые можно выстраивать с помощью тренировочного устройства, дает возможность сохранять новизну условий

выполнения физических упражнений. Данная характеристика устройства также обеспечивает постепенное возрастание требований к точности ориентировки в пространстве за счет последовательного повышения сложности применяемых маршрутов. В процессе преодоления маршрутов на тренировочном устройстве учащиеся опираются на информацию, поступающую от тактильных рецепторов подошвенных поверхностей стоп, что позволяет активизировать компенсаторные механизмы и тем самым эффективнее решать двигательные задачи [3; 7; 24; 26].

Устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи позволяет осуществлять периодический контроль показателя в различных зонах подошвенных поверхностей стоп с высокой точностью [21; 25].

3. Методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения основана на определении показателей тактильной чувствительности стопы и включает статические (разновидности стоек на ногах с вертикальным положением туловища) и динамические (разновидности ходьбы) упражнения, выполняемые на тренировочном устройстве [3; 4; 7; 20].

Определение показателей абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп осуществляется с помощью диагностического устройства. Данное устройство позволяет последовательным взаимодействием механизмов в системе «ручка-винт-игла-стрелка» надавливать прикосновением иглы на поверхность кожи испытуемого (в строго определенном положении – лежа на животе, ноги согнуты в коленном суставе на 90° , ступни на индивидуально регулируемом возвышении), фиксируя момент возникновения тактильного ощущения [21; 25].

Развитие координационных способностей с использованием тренировочного устройства осуществляется в три этапа:

– *первый этап (18 часов)*: выполнение стоек (28–40 с по 2–3 раза на двух ногах, 4–10 с по 4–6 раз на одной ноге) в облегченных условиях (увеличение площади опоры) и ознакомление учащихся с разновидностями маршрутов с помощью обычной ходьбы (по 3–5 проходов);

– *второй этап (24 часа)*: выполнение стоек (15–35 с по 3–5 раз на двух ногах, 3–8 с по 4–6 раз на одной ноге) в усложненных условиях (уменьшение площади опоры) и прохождение маршрутов различными видами ходьбы (по 3–5 проходов);

– *третий этап (18 часов)*: выполнение стоек (24–35 с по 3–4 раза на двух ногах, 2–6 с по 4–6 раз на одной ноге) и прохождение маршрутов обычной ходьбой (по 2–3 прохода) без зрительного контроля.

В рамках урока адаптивной физической культуры и здоровья упражнения на тренировочном устройстве выполняются в подготовительной и начале основной частях урока в течение 10–12 мин, из них 25 % времени уделяется статическим упражнениям и 75 % – динамическим [3; 4; 7; 20].

Применение упражнений на тренировочном устройстве способствует успешному развитию координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения. Сравнительный анализ показателей испытуемых ЭГ и КГ, полученных в ходе формирующего педагогического эксперимента, выявил: достоверное увеличение времени удержания заданных поз ($p < 0,01-0,05$) и уменьшение расстояния отклонения при ходьбе по прямой ($p < 0,05$) у испытуемых ЭГ, что свидетельствует о повышении статического и динамического равновесия соответственно; достоверное уменьшение количества ошибок при прохождении маршрутов ($p < 0,05$) у испытуемых ЭГ, что указывает на повышение ориентировки в пространстве [3; 4].

Обобщение экспериментальных данных свидетельствует, что применение специальных устройств на уроках адаптивной физической культуры и здоровья позволяет повысить тактильную чувствительность подошвенных поверхностей стоп у младших школьников с нарушениями зрения. Сравнительный анализ показателей в начале и конце педагогического эксперимента определил повышение абсолютной и пространственной тактильной чувствительности ($p < 0,05$) у испытуемых ЭГ по следующим зонам подошвенных поверхностей стоп: наружный продольный свод, внутренний продольный свод, плюсневая часть, внутренняя сторона, IV палец, большой палец [6].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Научно обоснованная методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения предусматривает периодический контроль тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп учащихся и может применяться на уроках адаптивной физической культуры и здоровья в специальных общеобразовательных школах (школах-интернатах) для детей с нарушениями зрения, что подтверждается актами внедрения (от 15.12.2016 № 03-9/248 и № 03-9/248.1, от 03.08.2017 № 03-9/197 и № 03-9/197.1).

В качестве основных средств развития координационных способностей используются статические (разновидности стоек на ногах с вертикальным положением туловища) и динамические (разновидности ходьбы) упражнения на тренировочном устройстве (пат. № 11577). Количество повторений для разновидностей стоек составляет 2–5 раз по 20–40 с на двух ногах и 4–6 раз по 3–10 с на одной ноге в зависимости от координационной сложности (на носках или на полной стопе) и условий выполнения (наличие или отсутствие зрительного контроля). Разновидности ходьбы выполняются на разомкнутых, замкнутых и смешанных маршрутах от 2 до 5 проходов в зависимости от наличия или отсутствия зрительного контроля.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в практике работы учреждений высшего образования при разработке лекционных курсов по теории и методике адаптивной физической культуры, что подтверждается актом внедрения (от 26.06.2018 № 03-8/065).

Устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи может использоваться отдельно от разработанной методики для проведения функциональных исследований в области психофизиологии, тифлопедагогики, тифлопсихологии, адаптивной физической культуры (пат. № 11278).

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Статьи в журналах, включенных в перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований

1. Харазян, Л. Г. Особенности содержания уроков адаптивной физической культуры в специальных школах для детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 3. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 125–133.

2. Харазян, Л. Г. Развитие координационных способностей у учащихся с депривацией зрения на основе кожно-мышечных ощущений стопы / Л. Г. Харазян // Спецыяльная адукацыя. – 2017. – № 6. – С. 10–14.

3. Харазян, Л. Г. Методика развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Мир спорта. – 2018. – № 1. – С. 52–57.

4. Харазян, Л. Г. Обоснование эффективности методики развития специфических координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2018. – № 2. – С. 83–89.

5. Харазян, Л. Г. Сравнительный анализ тактильной чувствительности стопы детей с нарушениями зрения и зрячих сверстников / Л. Г. Харазян // Спецыяльная адукацыя. – 2018. – № 3. – С. 3–8.

6. Харазян, Л. Г. Повышение тактильной чувствительности стопы детей с нарушениями зрения на основе применения тренажерного устройства / Л. Г. Харазян // Педагогическая наука и образование. – 2018. – № 3. – С. 72–79.

Глава в монографии

7. Харазян, Л. Г. Особенности развития стопы у детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Научно-методические основы формирования и функционирования стопы у детей с различными образовательными потребностями : моногр. / В. А. Барков, Е. В. Знатнова, Л. Г. Харазян. – Гродно, 2017. – С. 110–135.

Статьи в сборниках научных трудов

8. Харазян, Л. Г. Физическое здоровье детей с тяжелыми нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Наука-2014 : сб. науч. ст.: в 2 ч. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: Г. М. Третьяков (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2014. – Ч. 2. – С. 261–263.

9. Харазян, Л. Г. Методика развития двигательной функциональной способности стопы у детей с нарушениями зрения на уроках адаптивной физической культуры / Л. Г. Харазян // НИРС-2014 : сб. науч. раб. студ. Респ. Беларусь / Изд. центр БГУ ; редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск, 2015. – С. 396.

10. Харазян, Л. Г. Динамика развития физических качеств у детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Молодежь в науке – 2014 : прил. к журн. «Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» : в 5 ч. / НАН Беларусі. Совет молодых ученых НАН Беларусі ; редкол.: А. А. Коваленя (гл. ред.), В. В. Гниломедов [и др.]. – Минск, 2015. – Ч. 2: Сер. Гуманитарные науки. – С. 77–79.

Материалы конференций и тезисы докладов

11. Харазян, Л. Г. Особенности физического здоровья учащихся с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Здоровье для всех : сб. ст. V Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 25–26 апр. 2013 г. / Полес. гос. ун-т, Национ. банк Респ. Беларусь [и др.] ; редкол.: К. К. Шебеко [и др.]. – Пинск, 2013. – С. 130–132.

12. Харазян, Л. Г. Оценка уровня физического здоровья детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Оздоровительная физическая культура молодежи: актуальные проблемы и перспективы : Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25–26 апр. 2013 г. : тез. докл. / Бел. гос. мед. ун-т ; редкол.: Е. С. Григорович [и др.]. – Минск, 2013. – С. 158–159.

13. Харазян, Л. Анализ состояния свода стопы у детей с нарушениями зрения / Л. Харазян // Problemy Kultury Fizycznej w badaniach studentów : II Miedzynar. nauk.-prakt. konf. studentów-młodych naukowców, Białystok, 14–15 grudnia 2013 r. / Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku ; kom. red.: D. Kozłowska [i in.]. – Białystok, 2013. – S. 108–110.

14. Харазян, Л. Г. Двигательная способность стопы у детей 6–10 лет с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XIX (66) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников, аспирантов, Витебск, 13–14 марта 2014 г. : в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И. М. Прищепа [и др.]. – Витебск, 2014. – Т. 2. – С. 319–321.

15. Харазян, Л. Г. Методика развития функциональных возможностей стопы у детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 17–18 апр. 2014 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И. М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2014. – С. 424–425.

16. Харазян, Л. Г. Динамика развития физических качеств у детей с нарушениями зрения [Электронный ресурс] / Л. Г. Харазян // Молодежь в науке – 2014 : материалы Междунар. науч. конф. молодых ученых, Минск, 18–21 нояб. 2014 г. / НАН Беларусі ; редкол.: А. И. Иванец (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

17. Харазян, Л. Г. Анализ средств адаптивного физического воспитания детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Здоровье для всех : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 23–24 апр. 2015 г. : в 2 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: К. К. Шебеко [и др.]. – Пинск, 2015. – Ч. 2. – С. 151–154.

18. Харазян, Л. Г. Уровень развития способности к статическому равновесию у младших школьников с нарушениями зрения [Электронный ресурс] / Л. Г. Харазян // Социальная защита и здоровье личности в контексте реализации прав человека: наука, образование, практика : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26–27 нояб. 2015 г. / Бел. гос. ун-т ; редкол.: Э. И. Зборовский (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

19. Харазян, Л. Г. Пространственный порог тактильной чувствительности стопы у детей с нарушениями зрения [Электронный ресурс] / Л. Г. Харазян // Специальное образование: традиции и инновации : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 14–15 апр. 2016 г. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: С. Е. Гайдукевич [и др.]. – Минск, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

20. Харазян, Л. Г. Нетрадиционная методика развития координационных способностей у детей с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвященной 80-летию университета, Минск, 30 марта – 17 мая 2017 г. : в 4 ч. / Бел. гос. ун-т физ. культ. ; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Ч. 4. – С. 198–202.

21. Харазян, Л. Г. Методика определения абсолютной тактильной чувствительности кожи / Л. Г. Харазян / Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Орехово-Зуево, 28–29 апр. 2017 г. / Гос. гум.-тех. ун-т ; редкол.: Д. М. Воронин (гл. ред.) [и др.]. – Орехово-Зуево, 2017. – С. 262–268.

22. Харазян, Л. Г. Значение стопы в удержании статодинамической устойчивости детей с депривацией зрения / Л. Г. Харазян / Инновационные технологии в системе спортивной подготовки : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 11–12 окт. 2017 г. : в 2 т. / ФГБУ СПбНИИФК. – СПб., 2017. – Т. 2. – С. 73–76.

23. Харазян, Л. Г. Особенности развития равновесия у младших школьников с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян // Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры и спортивной медицины : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф., Челябинск, 5–6 июня 2018 г. / УралГУФК ; редкол.: Е. В. Быков [и др.]. – Челябинск, 2018. – С. 384–388.

24. Харазян, Л. Г. Технические средства обучения в адаптивной физической культуре учащихся с нарушениями зрения / Л. Г. Харазян / Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 17–18 окт. 2019 г. / ФГБУ СПбНИИФК ; редкол.: С. А. Воробьев [и др.]. – СПб., 2019. – С. 211–214.

Патенты

25. Устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи : полез. модель ВУ 11278 / В. А. Барков, **Л. Г. Харзян.** – Оpubл. 28.02.2017.

26. Устройство для развития координационных способностей у детей с нарушениями зрения : полез. модель ВУ 11577 / В. А. Барков, **Л. Г. Харзян.** – Оpubл. 28.02.2018.

РЭЗІЮМЭ

Харазян Лусінэ Гагікаўна

Развіццё каардынацыйных здольнасцяў у малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку на аснове прымянення спецыяльных прылад

Ключавыя словы: малодшыя школьнікі з парушэннямі зроку, каардынацыйныя здольнасці, раўнавага, арыенціроўка ў прасторы, спецыяльныя прылады, тактыльная адчувальнасць.

Мэта даследавання: тэарэтыка-эксперыментальнае абгрунтаванне методыкі комплекснага прымянення спецыяльных прылад для развіцця каардынацыйных здольнасцяў у малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку.

Метады даследавання: аналіз навукова-метадычнай літаратуры, анкетаванне, педагагічнае тэставанне, педагагічны эксперымент, антрапаметрыя, эстэзіаметрыя, метады матэматычнай статыстыкі.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: распрацавана дыягнастычнае прылада для вызначэння абсалютнай тактыльнай адчувальнасці скуры і даказаная аўтэнтычнасць вымярэнняў, якія атрымліваюць з яго дапамогай; распрацавана працэдура вызначэння паказчыкаў абсалютнай тактыльнай адчувальнасці падэшвенных паверхняў ступняў у малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку і праведзены параўнальны аналіз вынікаў з аднагодкамі, якія бачаць нармальна; распрацавана трэніравальная прылада, якая спрыяе развіццю статычнага і дынамічнага раўнавагі, а таксама павышэнню арыентавання ў прасторы ў малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку; распрацавана методыка комплекснага прымянення спецыяльных прылад для развіцця каардынацыйных здольнасцяў у малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку ў спецыяльных агульнаадукацыйных школах (школах-інтэрнатах) для дзяцей з парушэннямі зроку.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: вынікі даследавання ўкаранёны ў адукацыйны працэс спецыяльных агульнаадукацыйных школ (школ-інтэрнатаў) для дзяцей з парушэннямі зроку і ўстанову адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы».

Вобласць прымянення: вынікі дысертацыйнага даследавання могуць быць выкарыстаны ў адукацыйным працэсе па прадмеце «Адаптыўная фізічная культура і здароўе» ў спецыяльных агульнаадукацыйных школах (школах-інтэрнатах) для дзяцей з парушэннямі зроку, у падрыхтоўцы настаўнікаў фізічнай культуры ва ўстановах вышэйшай адукацыі.

РЕЗЮМЕ

Харазян Лусине Гагиковна

Развитие координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения на основе применения специальных устройств

Ключевые слова: младшие школьники с нарушениями зрения, координационные способности, равновесие, ориентировка в пространстве, специальные устройства, тактильная чувствительность.

Цель исследования: теоретико-экспериментальное обоснование методики комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, антропометрия, эстезиометрия, методы математической статистики.

Полученные результаты и их новизна: разработано диагностическое устройство для определения абсолютной тактильной чувствительности кожи и доказана аутентичность получаемых с его помощью измерений; разработана процедура определения показателей абсолютной тактильной чувствительности подошвенных поверхностей стоп у младших школьников с нарушениями зрения и проведен сравнительный анализ результатов с нормально видящими сверстниками; разработано тренировочное устройство, способствующее развитию статического и динамического равновесия, а также повышению ориентировки в пространстве у младших школьников с нарушениями зрения; разработана методика комплексного применения специальных устройств для развития координационных способностей у младших школьников с нарушениями зрения в специальных общеобразовательных школах (школах-интернатах) для детей с нарушениями зрения.

Рекомендации по использованию: результаты исследования внедрены в образовательный процесс специальных общеобразовательных школ (школ-интернатов) для детей с нарушениями зрения и учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Область применения: результаты диссертационного исследования могут быть использованы в образовательном процессе по предмету «Адаптивная физическая культура и здоровье» в специальных общеобразовательных школах (школах-интернатах) для детей с нарушениями зрения, в подготовке учителей физической культуры в учреждениях высшего образования.

SUMMARY

Harazian Lusine Gagikovna

Development of coordination abilities in primary school children with visual impairment based on applications of the special devices

Keywords: primary school children with visual impairment, coordination abilities, balance, orientation in space, special devices, tactile sensitivity.

The purpose of the study: theoretical and experimental the technique for the integrated use of special devices of the development of coordination abilities in primary school children with visual impairments.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, pedagogical tests, pedagogical experiment, anthropometry, esthesiometry methods of mathematical statistics.

The results and their novelty: a diagnostic device was developed to determine the absolute tactile sensitivity of the skin and the authenticity of the measurements obtained with its help was proved; a procedure was developed for determining the absolute tactile sensitivity of the plantar surface of the feet in primary school children with visual impairments, and a comparative analysis of the results with normally seeing peers was carried out; a training device has been developed that promotes the development of static and dynamic balance, as well as an increase in spatial orientation in primary school students with visual impairments; a technique has been developed for the integrated use of special devices for the development of coordination abilities in primary school children with visual impairments in special secondary schools (boarding schools) for children with visual impairments.

Recommendations for use: the results of the study are implemented in the educational process of special secondary schools (boarding schools) for children with visual impairment and educational institutions "Yanka Kupala State University of Grodno".

Field of application the results of the dissertation research can be used in the educational process on the subject "Adaptive physical education and health" in special secondary schools (boarding schools) for children with visual impairment, in the training of teachers of physical culture in institutions of higher education.



Подписано в печать 10.04.2020. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 1,57. Уч.-изд. л. 1,60. Тираж 60 экз. Заказ 57.

Отпечатано с готового оригинал-макета в редакционно-издательском отделе
учреждения образования
«Белорусский государственный университет физической культуры».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/153 от 24.01.2014.
Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.