

Гурова К.В.

студент

Рыжова О.С., к.пед.н.

преподаватель кафедры «Дефектология и инклюзивное образование»

г. Ростов-на-Дону

Научный руководитель: Рыжова О.С., к.пед.н.

Донской Государственный Технический Университет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОЗЖЕЧКОВОЙ
СТИМУЛЯЦИИ В РАЗВИТИИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ ДЕТЕЙ
СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИЗАРТРИЕЙ**

Аннотация: в тексте рассматриваются особенности формирования и развития двигательных навыков у детей среднего дошкольного возраста с дизартрией, а также роль мозжечка и межполушарного взаимодействия в этих процессах. Описаны основные причины нарушений координации движений, методы диагностики и коррекционно-развивающей работы, включая использование специализированного оборудования «Learning Breakthrough Kit» (Balametrix). Приведены результаты экспериментального исследования, подтверждающие эффективность мозжечковой стимуляции для улучшения координации, моторики и социальной адаптации детей. Особое внимание уделено принципам организации занятий, этапности освоения упражнений и необходимости индивидуализированного подхода в коррекционной работе.

Ключевые слова: мозжечковая стимуляция, координация движений, дизартрия, средний дошкольный возраст, межполушарное взаимодействие, Learning Breakthrough Kit (Balametrix), балансировочная доска Белгау, проприоцепция, вестибулярный аппарат, зрительно-моторная координация, диагностика моторики, индивидуализированный подход.

Gurova K.V.

student

Ryzhova O.S., Candidate of Pedagogical Sciences

Lecturer, Department of Defectology and Inclusive Education

Rostov-on-Don

Academic Supervisor: Ryzhova O.S., Candidate of Pedagogical Sciences

Don State Technical University

**USE OF EQUIPMENT FOR CEREBELLAR STIMULATION IN
THE DEVELOPMENT OF MOVEMENT COORDINATION IN MIDDLE
PRESCHOOL CHILDREN WITH DYSARTHRIA**

Abstract: the text examines the characteristics of the formation and development of motor skills in middle preschool children with dysarthria, as well as the role of the cerebellum and interhemispheric interaction in these processes. The main causes of movement coordination disorders, diagnostic methods, and corrective-developmental work are described, including the use of specialized equipment «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics). The results of an experimental study are presented, confirming the effectiveness of cerebellar stimulation for improving coordination, motor skills, and social adaptation of children. Special attention is given to the principles of organizing classes, the stages of mastering exercises, and the necessity of an individualized approach in corrective work.

Keywords: cerebellar stimulation, movement coordination, dysarthria, middle preschool age, interhemispheric interaction, Learning Breakthrough Kit (Balametrics), Belgau Balance Board, proprioception, vestibular apparatus, visual-motor coordination, motor diagnostics, individualized approach.

Формирование двигательных навыков изначально опирается на ощущения, поступающие от внешних (слуховых, зрительных) и внутренних (проприоцептивных) рецепторов. Мышечно-суставные ощущения

формируются при многократном повторении движений. Следовательно, освоение двигательных действий должно осуществляться в виде осознанных попыток воспроизвести определённый комплекс упражнений. Автоматизация движений достигается благодаря выполнению разнообразных заданий, направленных на устранение напряжения, обеспечение плавности, точности и необходимой скорости выполнения действий [6, с. 59-60].

Все позы и движения закрепляются у ребёнка на трёх уровнях [2, с. 14]:

- **зрительном** – восприятие выполнения движений другими людьми;
- **словесном (понятийном)** – обозначение (вербализация) этих движений (самоинструкция или инструкция другим) либо понимание инструкций от окружающих;
- **двигательном** – самостоятельное выполнение движений.

Обучение детей овладению различными движениями и позами предполагает работу по нескольким направлениям [7, с. 51-52]:

- формирование представлений о схеме собственного тела;
- знакомство с различными характеристиками движений (быстрые/медленные, мягкие/жесткие, тяжёлые/лёгкие, сильные/слабые);
- обучение технике выполнения движений (резкое, мягкое, плавное, чёткое, фиксированное, замедленное);
- овладение выразительными движениями и формирование позитивного образа своего тела в движении;
- освоение различных способов невербальной коммуникации (мимика, пантомимика);
- работа с ритмом;
- работа с воображаемыми предметами;

- овладение элементами расслабления, снятия мышечных зажимов, освобождения от напряжения и эмоционального раскрепощения.

За все двигательные акты (непроизвольные и произвольные), сенсорно-двигательную интеграцию и эмоциональные компоненты, лежащие в основе формирования высших психических функций, функционально отвечает мозжечок. Совместно с мозолистым телом мозжечок определяет скорость переработки информации, поступающей из других отделов мозга, то есть влияет на быстроту работы всего мозга. Регулятивная функция мозжечка заключается в контроле внимания и эмоций, а также во взаимодействии с вестибулярными системами мозга, которые обеспечивают равновесие и координацию движений [3, с. 26].

Различные нарушения в деятельности мозжечка у детей среднего дошкольного возраста с дизартрией приводят к рассеянности, забывчивости и повышенной утомляемости, снижению памяти и внимания, трудностям переключения сенсорного внимания между слуховым и зрительным восприятием, невозможности последовательного выполнения необходимых действий, затруднениям при длительном стоянии и сидении, неуклюжести, поведенческим расстройствам (гиперактивность), что, несомненно, вызывает сложности в обучении и социальной адаптации (Зуева Ю.В., Корсакова Н.К., Калашникова Л.А.).

К основным причинам мозжечковых нарушений можно отнести внутриутробную недостаточность развития, генетические аномалии, вирусные инфекции, накопление токсинов (свинец, ртуть и др.), вакцинации, аутоиммунные заболевания, опухоли, сосудистые патологии, врожденную гипоплазию и другие факторы.

Мозжечок и связанные с ним структуры мозга играют ключевую роль в развитии ребёнка, а также лежат в основе различных патологий детского развития. Поэтому целесообразно рассмотреть возможность мозжечковой

стимуляции, которую следует определить как коррекционно-развивающую и реабилитационную методику, направленную на активацию работы ствола головного мозга и мозжечка с помощью технического средства, такого как программа упражнений с использованием оборудования «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics).

Комплекс «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics) был создан доктором педагогических наук Фрэнком Белгау в начале 1960-х годов в Соединённых Штатах Америки.

Ключевым элементом системы LBK выступает балансировочная доска. Это неустойчивая прямоугольная платформа, установленная на полукруглых роликах, которые можно подкручивать, изменяя угол наклона. На поверхности доски нанесена разметка для фиксации положения стоп и регулирования сложности упражнений по удержанию равновесия. Доска изготавливается из различных пород древесины.

В состав комплекта LBK также входят:

- сенсорные мешки с разным наполнением и массой;
- маятниковый мяч среднего размера и веса с прикреплённой верёвкой для подвешивания к потолку;
- цветная рейка – длинная деревянная палка с широкими секторами красного, белого, зелёного и жёлтого цветов, разделёнными узкими чёрными полосами;
- доска с цифрами – квадратная платформа из разных пород дерева на двух съёмных опорах, поверхность которой разделена на девять пронумерованных квадратов;
- стенд с кубиками – сборная деревянная конструкция в форме буквы «Т» на подставке, на которую устанавливаются пять деревянных кубиков с изображениями креста, круга, квадрата, ромба и треугольника.

Использование оборудования LVK позволяет создавать разнообразные задания (упражнения), требующие от ребёнка определённых реакций и вовлечения различных структур головного мозга. Комплекс разработан так, чтобы в процессе выполнения заданий активировалось максимальное количество сенсорных систем. Это способствует улучшению их функционирования, формированию связей между ними, развитию межсенсорного и межполушарного взаимодействия. Оборудование LVK применяется для упражнений, направленных на развитие координации движений у детей.

Перед началом коррекционно-развивающей и профилактической работы по развитию координации движений с применением метода мозжечковой стимуляции необходимо провести диагностику двигательных функций у детей среднего дошкольного возраста с дизартрией. В качестве основы можно использовать адаптированную методику моторного развития Архиповой Е.Ф., включающую двигательный тест Озерского Н.И., пробы Хеда и Заззо из методики Левченко И.Ю., а также исследование мелкой моторики рук по методике Волковой Г.А. для детей от 3 до 7 лет.

Диагностические методики для оценки уровня развития координации движений у дошкольников включают:

1. Исследование общей произвольной моторики.
2. Оценку зрительно-пространственного гнозиса и праксиса.
3. Анализ тонкой моторики пальцев рук.
4. Изучение зрительно-моторной координации (графические пробы).

Коррекционно-развивающая работа по мозжечковой стимуляции осуществляется с помощью специального комплекса «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics), что переводится как «Прорыв в обучении». Этот комплекс, разработанный Ф. Белгау, состоит из шести блоков, каждый из которых посвящён освоению определённого элемента оборудования LVK:

- 1-й блок: «Освоение балансировочной доски Белгау»;
- 2-й блок: «Комплекс упражнений с сенсорными мешками»;

3-й блок: «Комплекс упражнений с маятниковым мячом»;

4-й блок: «Комплекс упражнений с цветной рейкой»;

5-й блок: «Комплекс упражнений с доской с цифрами»;

6-й блок: «Комплекс упражнений со стендом с кубиками».

Занятия по мозжечковой стимуляции с использованием ЛВК начинаются с освоения балансировочной доски Ф. Белгау. Умение ребёнка удерживать равновесие на доске является ключевым в программе, так как все упражнения выполняются стоя на ней. Исходное положение стоп – равноудалено от центра доски по оси X между отметками 10 и 15 и по оси Y большим пальцем у отметки 10. Для достижения высокой эффективности и ожидаемых результатов очень важно соблюдение техники выполнения упражнений, которая включает правильное положение не только стоп, но и коленей, таза, плеч и всего тела.

Упражнения первого блока направлены на развитие вестибулярного аппарата, пространственной ориентации, проприоцепции, координации и способности удерживать центр тяжести.

Задания второго блока способствуют развитию зрительно-моторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости и межполушарного взаимодействия.

Упражнения третьего блока направлены на развитие зрительно-моторной и сенсомоторной координации, схемы тела, ориентации во времени и пространстве, моторной ловкости и кинестетической чувствительности.

Задания четвёртого блока способствуют развитию зрительно-моторной и сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости, ориентации в пространстве и времени, кинестетической чувствительности, темпо-ритмических характеристик деятельности, концентрации и переключения внимания, а также навыков счёта.

Упражнения пятого блока направлены на развитие зрительно-моторной и сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия

пространства, моторной ловкости, ориентации во времени и пространстве, кинестетической чувствительности, скорости обработки информации, концентрации и переключения внимания, навыков счёта.

Задания шестого блока способствуют развитию зрительно-моторной и сенсомоторной координации, мелкой моторики, оптического восприятия пространства, моторной ловкости, ориентации во времени и пространстве, кинестетической чувствительности, скорости обработки информации, темпоритмических характеристик деятельности, концентрации и переключения внимания.

Анализ научно-методической литературы по проблеме развития координации движений детей среднего дошкольного возраста с дизартрией позволил нам провести экспериментальное исследование по выявлению уровней развития координации движений детей среднего дошкольного возраста с дизартрией. В эксперименте участвовало 7 детей, посещающих частный детский сад «Лучик» г. Ростова-на-Дону.

Констатирующий эксперимент дал возможность выявить уровень развития координационных способностей у дошкольников среднего возраста с дизартрией, который соответствует высокому (43% испытуемых), среднему (43% испытуемых) и низкому (14% испытуемых).

Нами были систематизированы и адаптированы методики для диагностики уровней развития координации движений детей среднего возраста с дизартрией. За основу была взята адаптированная методика моторного развития Архиповой Е.Ф., включающая в себя двигательный тест Озерецкого Н.И., пробы Хеда и Заззо из методики Левченко И.Ю. и исследование мелкой моторики рук по методике Волковой Г.А. для детей дошкольного возраста (от 3 до 7 лет). Мы использовали задания на исследование состояния моторной сферы, ориентации в пространстве, частях своего тела и тела сидящего напротив, состояния ручной моторики, пространственного восприятия и скорости движений.

Определили критерии оценки (подвижность, умение удерживать позу и равновесие, полнота объема движений пальцев рук, переключаемость движений, зрительно-пространственная организация двигательного акта, умение координировать речь с движением) уровней развития координации движений детей среднего дошкольного возраста с дизартрией (высокий, средний, низкий).

На основании проведенных исследований мы сделали следующий вывод: у дошкольников среднего возраста с дизартрией отмечается отставание в развитии двигательной сферы. Это указывает на необходимость проведения целенаправленной коррекционно-развивающей работы по стимулированию мозжечка, как одного из основополагающих органов, отвечающих за координацию движений. Проведенные исследования с использованием различных видов заданий выявили ряд особенностей, характеризующих состояние координационных способностей у дошкольников среднего возраста с дизартрией, которые необходимо учитывать при проведении мозжечковой стимуляции в коррекционно-развивающей и профилактической работе с применением оборудования ЛВК.

Формирующий эксперимент был ограничен по времени, и на освоение каждого из шести блоков было выделено 4 занятия, которые проводились каждый день в период формирующего эксперимента с февраля по март 2026 года.

Экспериментальная работа проводилась нами с теми же детьми, которые участвовали в констатирующем эксперименте.

Коррекционно-развивающая и профилактическая работа проводилась с каждым ребёнком индивидуально от 15 до 25 минут в день. Упражнения всех шести блоков данного комплекса были направлены на развитие общей произвольной моторики, зрительно-пространственного гнозиса и праксиса, тонкой моторики пальцев рук, зрительно-моторной координации движений.

Анализ данных контрольного эксперимента показал, что детей, полностью справляющихся с заданиями диагностики, стало больше. Дети были активны, быстро вступали в контакт, внимание удерживали гораздо дольше, слушали инструкцию, реже отвлекались. У детей появилась уверенность и самостоятельность в движениях, однако, их темп иногда всё же замедляется. Отмечается динамика в ориентировке в пространстве, сторонах своего тела и сторонах тела сидящего напротив. Если есть ошибки, то дети стараются их исправить самостоятельно. Тонкие движения пальцев рук стали более точными. Затруднения вызывали упражнения, включённые в пробу Озерецкого (характерно наличие лишних движений и замена одних движений другими). Графические навыки сформированы согласно возрасту у большинства детей. Некоторым из них необходимо немного больше времени, чем остальным, для тренировки и закрепления данных навыков.

Контрольный эксперимент выявил положительную динамику развития координации движений: на констатирующем эксперименте 43% детей были на высоком и среднем уровне, 14% – на низком; на контрольном 86% – на высоком, и 14% – на среднем уровне, низкого уровня на контрольном эксперименте не выявлено.

На основании проведённых исследований мы сделали следующий вывод: у дошкольников среднего возраста с дизартрией, участвующих в эксперименте на базе частного детского сада «Лучик» г. Ростова-на-Дону, отмечается значительная положительная динамика в развитии координации движений. Это указывает на эффективное применение оборудования для мозжечковой стимуляции «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics) в целенаправленной коррекционно-развивающей и профилактической работе по развитию данного компонента двигательной активности. Проведённые исследования с использованием различных видов заданий и упражнений выявили ряд особенностей, характеризующих состояние координационных способностей дошкольников среднего

возраста с дизартрией, которые учитывали при проведении коррекционно-развивающей и профилактической работы.

Теоретическое обоснование проблемы (Никольская С.В., Лях В.И., Мастюкова Е.М., Филичева Т.И., Чиркина Г.В., Орлов Л.П., Берштейн Н.А., Лурия А.Р., Сулейманов И.И., Любинская А.А., Горская Н.Ю., Пидоря А.М., Баряева Л.Б. и другие) коррекции двигательной координации у дошкольников среднего возраста с дизартрией показало, что в процессе формирования психических функций, расширения взаимодействия с окружающей средой и накопления знаний о ней, обогащения сенсорного опыта ребёнка и качественного преобразования его деятельности происходит становление межполушарного взаимодействия. Последнее служит основой для согласованной работы обоих полушарий мозга, включая двигательную активность.

Нарушения межполушарного взаимодействия (отклонения в функционировании или недостаточная сформированность) проявляются в разной степени выраженности, поэтому требуется целенаправленная коррекционно-развивающая и профилактическая работа по его развитию для одновременной активации обоих полушарий. Техника выполнения упражнений по общей произвольной моторике, зрительно-пространственному гнозису и праксису, тонкой моторике кистей рук, а также зрительно-моторной координации должна основываться на принципе симметрии, когда одновременно и в равной мере задействуются руки, ноги и различные части тела, а движения выстраиваются относительно оси тела ребёнка.

В условиях современного динамичного развития общества, когда важнейшим стратегическим ресурсом становится информация, не следует забывать о материальных средствах, обладающих рядом достоинств для повышения результативности коррекционно-развивающей деятельности.

Одним из таких ресурсов выступает комплекс «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics).

Коррекционно-развивающая и профилактическая работа с детьми, имеющими затруднения в двигательной сфере, предполагает применение специализированного оборудования, позволяющего максимально эффективно тренировать оба полушария одновременно, вовлекая правую и левую стороны тела в равной степени и стимулируя межполушарное взаимодействие, в том числе мозжечок. Эффективность использования балансировочного комплекса «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics) определяется не только профессионализмом специалиста, но и рядом преимуществ данного оборудования:

- занятия с LBK начинаются с наиболее простого для ребёнка уровня упражнений с постепенным усложнением и увеличением числа повторений (принцип «от простого к сложному»);
- благодаря разнообразию оборудования LBK и упражнений с ним для каждого ребёнка можно подобрать оптимальную степень сложности заданий (принцип «оптимального уровня сложности»);
- если упражнение недоступно ребёнку, оно разбивается на более простые этапы, каждый из которых отрабатывается до полного освоения; поэтапно вводятся отдельные элементы оборудования LBK – от балансировочной доски до упражнений со стендом; после освоения одного элемента добавляется следующий (принцип «поэтапного освоения»);
- первоначально инструкция даётся в виде демонстрации действия, затем разворачивается в речевой форме и постепенно сокращается до обозначения ожидаемого результата (принцип «усложнения инструкции»);

- комплекс упражнений с каждым элементом ЛВК выполняется сначала двумя руками одновременно, затем только правой, только левой и попеременно обеими руками (принцип «би/моно/попеременно»);
- упражнения выполняются сначала по центру относительно ребёнка, затем в правой и левой половинах пространства, а также по вращательной траектории (например, с мячом-маятником); регулярное пересечение средней линии тела во время тренировки способствует улучшению межполушарного взаимодействия (принцип «направленности движений»);
- все упражнения проводятся в нестандартной игровой форме, что вызывает эффект новизны, стимулирует познавательную активность, игровую деятельность и повышает мотивацию к занятиям.

Анализ теоретических положений показал, что у дошкольников среднего возраста с дизартрией развитие двигательной сферы и координации движений характеризуется особенностями формирования психических функций, обусловленными недостаточной сформированностью схемы собственного тела, трудностями ориентации в пространстве (в том числе определения расстояния до предметов, их расположения), сложностями ориентации на листе бумаги, несформированностью зрительных образов и представлений, а также снижением социальной адаптации.

Из этого следует, что включение в коррекционно-развивающую и профилактическую работу детей среднего возраста с дизартрией эффективных средств стимуляции мозжечка и межполушарных связей позволит более успешно развивать координацию движений.

Вместе с тем вопросы использования оборудования для стимуляции мозжечка в развитии координации движений дошкольников среднего возраста с дизартрией не ограничиваются рамками данного эксперимента и

статьи. Требуют дальнейшего изучения такие аспекты, как обеспечение дошкольных образовательных учреждений этим коррекционно-развивающим комплексом и особенности его интеграции в целенаправленную логопедическую работу с детьми.

Использованные источники:

1. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 №363 (ред. от 02.12.2025) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»» (с изменениями от 01 января 2026 года).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17.10.2013 N 1155.

3. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

4. Архипова Е. Ф., Клинико-педагогическая характеристика детей со стертой формой дизартрии / Е.Ф., Архипова // Актуальные вопросы теории и практики коррекционной педагогики – М.: АСТ: Астрель, 2007.

5. Бабский Е. Б., Ходоров Б. И., Сенсорные функции центральной нервной системы и регуляция движений / Е.Б. Бабский, Б.И. Ходоров // Физиология человека – М.: Медицина, 2006.

6. Безруких М.М., Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет: руководство по тестированию и обработке результатов / М.М. Безруких, Л.В. Морозова. – М.: Просвещение, 2011.

7. Белкина В. Л., Психология раннего и дошкольного детства / В.Л. Белкина – М.: Академический Проект: Гаудеамус, 2005.

8. Бурачевская О.В., Формирование пространственных представлений и пространственного мышления у дошкольников с общим недоразвитием речи / О.В. Бурачевская // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. – Краснодар: Новация, 2016.

9. Венгер Л. А., Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет / Л. А. Венгер, Э. Г. Пилюгина, Н. Б. Венгер – М.: Просвещение, 2008.

10. Власенко И.Т. Проблемы логопедии и принципы анализа речевых и неречевых процессов у детей с недоразвитием речи / И.Т. Власенко // Дефектология – М.: 2000.

11. Грунина С.П., Кузьмина И.А., Роль физических упражнений с предметами (флажки, мячи, ленты) как средство коррекции речи при проведении учебных занятий по физической культуре с детьми дошкольного возраста при общем недоразвитии речи / С.П. Грунина, И.А. Кузьмина // Поволжский педагогический поиск. – 2016. – № 2.

12. Давыденко Н.В., Троицкая Л.А., Практикум по коррекционно-развивающему обучению: теория и практика: теория и практика: Учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: 2011.

13. Досаева Р.Н., Психолого-педагогическая коррекция эмоциональных состояний дошкольников / Р.Н. Досаева, М.В. Веденькина, Е.В. Рябова // Modern achievements of science and technology: world experience and practice. – Buea, Cameroon, 2015.

14. Зацепина Е.Л., Психомоторное развитие детей с нарушениями речи посредством игровой технологии / Е.Л. Зацепина // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2015. – № 1.

15. Измайлова А.Х., Давыденко Н.В., Скрипко Д.И., Возможности применения комплекса «Learning Breakthrough Kit» (Balametrics) в коррекционно-развивающей работе с детьми / А.Х. Измайлова, Н.В. Давыденко, Д.И. Скрипко – М.: ИФ «УНИСЕРВ», 2016.

16. Имашева Е.И., Леонова С.В., Современные методы коррекционной работы по формированию у старших дошкольников с ОНР зрительно-моторной координации / Е.И. Имашева, С.В. Леонова //

Материалы V международного заочного конкурса научно-исследовательских работ – Рокета Союз, 2016.

17. Кислинг У., Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие / У. Кислинг; под ред. Е.В. Ключковой; [пер. с нем. К.А. Шарп]. – М.: Теревинф, 2010.

18. Колганова В.С., Пивоварова Е.В., Нейропсихологические занятия с детьми: В 2 ч. Ч.1/ В.С. Колганова, Е.В. Пивоварова – М.: АЙРИС-пресс, 2014.

19. Коллективная монография, Новые развивающие технологии педагогической практики // отв. ред. А.Ю. Нагорнова – Ульяновск: Зебра, 2016.

20. Колпакова Е.В. Коррекционно-развивающие и здоровьесберегающие технологии на логопедических занятиях / Е.В. Колпакова // Молодой ученый. – 2016. – №27.

21. Кольцова М. М., Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка: Роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности / М.М. Кольцова – М.: 2007.

22. Коноваленко С.В., Развитие тонкой моторики и координации движений у дошкольников с легкой степенью детского церебрального паралича / С.В. Коноваленко // Коррекционная педагогика. – 2004. – № 1.

23. Лях В.И., Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях – М.: ТВТ Дивизион, 2006.

24. Макаренко Л.И., Использование элементов методики мозжечковой стимуляции как условие формирования грамматического строя речи у дошкольников с общим недоразвитием речи / Л.И. Макаренко // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. Главный редактор О.Н. Широков. – 2016.

25. Максимова С.Ю., Анализ развития двигательной сферы дошкольников с задержкой психического развития в соответствии с

основной причиной дизонтогенеза / С.Ю. Максимова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2011. – № 2.

26. Могилевская Т.Е., Двигательные нарушения дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью с позиций уровневой теории построения движений Н. А. Бернштейна / Т.Е. Могилевская // Специальное образование. – 2011. – № 2.

27. Морозова О.М., Диагностика сформированности речевых компонентов у детей старшего дошкольного возраста / О.М. Морозова – методическое пособие, 2008.

28. Назаренко Л.Д., Развитие двигательных-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков / Л.Д. Назаренко – М.: Теория и практика физической культуры, 2001.

29. Науменко О.А., Коррекционно-развивающая работа по формированию различных форм замещения у дошкольников с общим недоразвитием речи / О.А. Науменко. // Коррекционная педагогика. – 2008.

30. Носенко Н.П., Томашвили Е.А., Особенности развития двигательной сферы детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи / Н.П. Носенко, Е.А. Томашвили // Журнал Физическая культура, спорт – наука и практика – 2014. – № 2.

31. Перова Е.П., Использование нетрадиционного оборудования в физкультурно-оздоровительной деятельности с детьми дошкольного возраста в соответствии с ФГОС // Наука и образование: новое время. – 2015. – № 1.

32. Плаксина Л.И., Коррекционно-развивающая среда в дошкольном учреждении компенсирующего вида / Л.И. Плаксина, Л. Сековец, – М.: Элти-Кутиц, 2004.

33. Поваляева М.А., Справочник логопеда / М.А. Поваляева – Ростов-на Дону.: Феникс, 2001.

34. Психолого-педагогическая диагностика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.Ю.Левченко, С.Д. Забрамная,

Т.А.Добровольская и др.; Под ред. И.Ю.Левченко, С.Д. Забрамной. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

35. Рунова М.А., Двигательная активность ребенка 5-7 лет в детском саду / М.А. Рунова – М.: Мозаика синтез, 2000.

36. Рябова Е.В., Варкова О.В., Исмаилова Г.М., Лазеева Е.В., Денисова Н.А., Развитие сенсорных способностей дошкольников с использованием полифункционального игрового оборудования / Е.В. Рябова, О.В. Варкова, Г.М. Исмаилова, Е.В. Лазеева, Н.А. Денисова // Гуманитарные исследования. – 2015. – № 3.

37. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии: практическое руководство для учителей и родителей / А.Л. Сиротюк. – М.: 2001.

38. Сиротюк А.Л., Роль мозжечковой стимуляции в психическом развитии детей дошкольного возраста / А.Л. Сиротюк // Вестник экспериментального образования. – 2015. – № 3.

39. Степанова О.А., Методика игры с коррекционно-развивающими технологиями / О.А. Степанова, М.Э. Вайнер, Н.Я. Чутко. – М.: Академия, 2007.

40. Тимошина И.Н., Особенности инновационной педагогической технологии физического воспитания дошкольников / И.Н. Тимошина // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2011. – № 1.

41. Тонкова Ю.М., Развитие мелкой моторики рук ребенка дошкольного возраста как средство подготовки руки к письму / Ю.М. Тонкова // Педагогическое мастерство: материалы междунар. науч. конф. – М.: Буки-Веди, 2012.

42. Фархшатова Л.М., Технологические аспекты коррекции зрительно-моторной координации у старших дошкольников / Л.М. Фархшатова // Инновационная наука в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, 2016.

43. Федорова С.Ю., Психомоторная одаренность как феномен физического развития дошкольников / С.Ю. Федорова // Образование личности. – 2014. – № 1.

44. Филичева Т.Б. Программы ДОУ компенсирующего вида для детей с нарушениями речи. Коррекция нарушений речи / Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина и др. – М.: Просвещение, 2008.

45. Филичева Т.Б., Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста / Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина – М.: Айрис-пресс, 2004.

46. Шанина Г.Е., Упражнения специального кинезиологического комплекса для восстановления межполушарного взаимодействия у детей и подростков / Г.Е. Шанина. – М.: ВНИИФК, 2009.

47. Эллнеби И., Право детей на развитие / И. Эллнеби; Пер. со шведск. Роббинг К.; – Мн.: УП «Технопринт», 2004.