

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет педагогики, психологии
и социальных наук

Кафедра «Прикладная
психология»

Направление подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»
Профиль «Психология образования»

Бакалаврская работа
на тему:

**«Сформированность высших психических функций у младших
школьников с трудностями в обучении»**

Студент _____ Бунькова Виктория Сергеевна
подпись

Руководитель _____ Бухлина Л.Ю.
подпись

Нормоконтролер _____ Медведева И.А.
подпись

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 07.06.2017 №15)

Заведующий кафедрой _____ Медведева И.А.
подпись

Работа защищена с отметкой _____ (протокол заседания ГЭК от _____ №)

Секретарь ГЭК _____ Карманова Т.М.
подпись

Пенза 2017

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическое исследование сформированности ВПФ у младших школьников с трудностями в обучении.....	7
1.1. Категория ВПФ в нейropsychологии.....	7
1.2. Формирование ВПФ в младшем школьном возрасте.....	13
1.3. Особенности развития ВПФ и формирования школьных навыков у младших школьников с ЗПР.....	17
Выводы по 1 главе.....	21
Глава 2. Эмпирическое исследование проблем сформированности ВПФ у младших школьников с ЗПР.....	23
2.1. Описание процедуры и методов исследования	23
2.2. Анализ и интерпретация результатов исследования.....	32
2.3. Рекомендации по формированию ВПФ младших школьников с ЗПР...	69
Выводы.....	74
Заключение.....	78
Список используемых источников.....	81
Приложения.....	84

Введение

В настоящее время резко возросло число обучающихся, испытывающих стойкие трудности в обучении, при этом особое место занимают школьники с задержкой психического развития. Задержка психического развития (ЗПР) - понятие, которое говорит не о стойком и необратимом психическом недоразвитии, а о замедлении его темпа, которое чаще обнаруживается при поступлении в школу и выражается в недостаточности общего запаса знаний, ограниченности представлений, незрелости мышления, малой интеллектуальной целенаправленности, преобладании игровых интересов, быстрой пересыщаемости в интеллектуальной деятельности. Каждый такой ребенок требует индивидуального подхода, чтобы преодолеть возникающие трудности в обучении, учитывающего именно его особенности развития.

Анализ сильных и слабых сторон психических функций ребенка более всего разработан в нейропсихологии, в частности в отечественной нейропсихологии, основанной на идеях Л.С. Выготского и построенной А.Р. Лурия. В основе нейропсихологии лежат представления о высших психических функциях, которые включают в себя идеи: о социальном генезе высших психических функций (ВПФ); их системном строении; динамической организации и локализации. Именно нейропсихологический подход к диагностике ВПФ является одним из наиболее информативных, поскольку позволяет выстроить адекватную, целостную картину о сформированности ВПФ, как основы школьной зрелости, где акцент делается на физиологической готовности и в долгосрочной перспективе помочь ребенку преодолеть возможные трудности в обучении.

Введением нейропсихологического метода в решении задач выявления причин и механизма отставания в развитии ребенка, развития школьных навыков, изучения несформированности или задержки развития ВПФ и их структурной неполноценности занимались такие исследователи как Т.В.

Ахутина, Н.М. Пылаева, А.В. Семенович и др. Нейропсихологическая диагностика в настоящее время рассматривается как один из перспективных подходов к проблеме школьной неуспеваемости. Такой подход имеет не только общетеоретическое, но и прикладное значение в области педагогики, он помогает подобрать индивидуальный способ освоения школьных навыков для ребенка, испытывающего трудности в обучении.

Но, не смотря на разработанность нейропсихологических методов, непосредственно в школьной практике учителя и родители испытывают дефицит в релевантных эффективных обучающих воздействиях, учитывающих физиологическую функциональную зрелость ребенка. Сохраняется недостаток в таких воздействиях, которые опираясь на сохраненные звенья, стимулируют и создают условия, при которых ребенок, не взирая на функциональную незрелость, может осваивать школьные навыки.

Цель – выявить сформированность ВПФ у младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении, для разработки эффективных способов обучения по успешному освоению обучающимися с ЗПР школьных навыков.

Объект – ВПФ младших школьников с ЗПР.

Предмет – сформированность ВПФ у младших школьников с ЗПР.

Гипотеза – у младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении, отмечается наибольшая слабость энергетических функций и функций программирования, регуляции и контроля в сравнении с более высокой степенью сформированности сенсорных функций.

База исследования – эмпирическое исследование проводилось на базе МБОУ СОШ №30 (коррекционное отделение) г. Пензы. Выборку исследования составили 8 детей, обучающиеся в коррекционном классе для детей с ЗПР (в лице 5 мальчиков и 3-х девочек) в возрасте от 8 до 12 лет.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой в исследовании решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать данные теоретических исследований сформированности ВПФ у младших школьников с трудностями в обучении, конкретно с ЗПР.
2. Организовать эмпирическое исследование сформированности ВПФ у младших школьников с ЗПР.
3. Проанализировать результаты диагностики и предоставить интерпретацию полученных данных.
4. Составить рекомендации по развитию ВПФ у младших школьников с трудностями в обучении, конкретно с ЗПР, а также по созданию условий обучения, при которых эти дети могут осваивать школьные навыки.

Методологическая база:

Методологической и теоретической основами данного исследования является теория системной динамической локализации, предложенная Л. С. Выготским и развитая А. Р. Лурия, объединяющая мозговую организацию психических процессов; теоретическая основа нейропсихологии. Теория тесно связана с общепсихологическими представлениями о ВПФ, как о системных по своему строению, прижизненно возникающих, социально детерминированных процессах, опосредованных знаками и символами (главным образом речью), произвольных по способу управления. Концепция А.Р. Лурии о трех функциональных блоках мозга, а также созданный в отечественной нейропсихологии метод синдромно-факторного анализа ВПФ при локальных поражениях мозга в целях тонической диагностики.

В качестве теоретической основы выступает теория дизонтогенеза изученная в работах В.В. Лебединского, К.С. Лебединской, Г. Е. Сухаревой, о том, что нарушение в развитии никогда не имеет равномерного характера: в первую очередь страдают те психические функции, которые находятся в это время в сензитивном периоде развития, т.е. когда они наиболее интенсивно развиваются и наиболее уязвимы по отношению к вредным воздействиям. Затем страдают функции, связанные с поврежденными. Поэтому у ребенка с

каким-либо нарушением психического развития одни функции будут относительно сохранными, другие – поврежденными, третьи – в разной степени задержанными.

Нейропсихологические исследования Е.Д. Хомской, А.В. Семенович состояния ВПФ у детей с ЗПР, посвященные нарушениям развития церебрально-органического генеза.

Разработка эффективных способов обучения по успешному освоению обучающихся с ЗПР школьных навыков базируется на нейропсихологическом подходе к преодолению трудностей в обучении Н.М. Пылаевой, Т.В. Ахутиной, Т.Г. Визеля.

Методы:

- теоретический анализ литературы по данной проблеме;
- нейропсихологический метод исследования ВПФ;
- метод анализа анамнестической информации испытуемых;
- беседа;
- наблюдение;
- методы математической обработки данных (U-критерия Манна-Уитни).

Методики:

Нейропсихологическая методика функциональных проб на сформированность ВПФ у младших школьников А.Р. Лурия в модификации Т.В. Ахутиной. А именно функциональные пробы для исследования передних отделов коры больших полушарий (серийная организация движений и речи, а так же программирование, регуляция и контроль произвольных действий). Функциональные пробы исследования задних отделов коры больших полушарий (слуховой, зрительный, кинестетический, зрительно-пространственный гнозис, мнестические процессы).

Глава 1. Теоретическое исследование сформированности ВПФ у младших школьников с трудностями в обучении

1.1. ВПФ как нейропсихологическая категория

Научный понятийный аппарат состоит из множества понятий, нейропсихология, как любая наука, обладает обширным аппаратом специфических понятий. В нейропсихологическом объеме понятий можно определить две основные их группы:

- понятия, взятые из общей психологии;
- понятия, сформулированные внутри самой науки (специфические).

Основное понятие ученые относят к первой группе – высшие психические функции (ВПФ). По определению справочных изданий, это понятие представляет собой «сложные психические процессы, прижизненно формирующиеся, социальные по своему происхождению, семиотически опосредствованные по психологическому строению и произвольные (сознательно выполняемые) по способу своего осуществления» [4, с.112].

Как системы, ВПФ являются пластичными, и их компоненты выступают как взаимозаменяемые, т.е. эти системы неизменными не являются. Не меняется в данной системе задача, цель деятельности, которая формулируется осознанно. Так же неизменным остается результат, являющийся конечным, тогда как средства реализации цели могут быть (и бывают) совершенно различны в разные периоды онтогенеза, когда происходит формирование психических функций.

В учебной литературе по проблемам нейропсихологии, под высшими психическими функциями понимаются сложные формы сознательной психической деятельности, осуществляемые на основе соответствующих мотивов, регулируемые соответствующими целями и программами и подчиняющимися всем закономерностям психической деятельности [33, с.37].

Высшие психические функции как психологическое понятие возникли в результате исследований Л.С. Выготского и А.Р. Лурия. и далее рассматривалось рядом известных ученых. В частности, А.Р. Лурия рассматривал данное понятие в сопоставлении с работой мозга, как психическую основную реальность. Как известно, А.Р. Лурия придерживался таких представлений, что высшие психические функции есть сугубо человеческие формы психики, которые у животных не наблюдаются. Он так же развивал идеи о системном их строении. В своих исследованиях он утверждал, что социокультурная среда прямо влияет на речь человека и систему смыслов, лежащих за ней [10, с.6].

Высшие психические функции обладают, по мнению А.Р. Лурии, следующими характеристиками:

- их формирование происходит под влиянием, прежде всего, факторов социальных и существующих при жизни самого человека;
- ВПФ по строению психологическому являются опосредованными (в основном этому способствует речевая система);
- осуществление функций происходит в произвольном порядке.

Определение понятия «высшие психические функции», данное А.Р. Лурия, приводит в своей работе Ю.В. Микадзе: «Высшие психические функции – сложные, саморегулирующиеся процессы, социальные по своему происхождению, опосредствованные по своему строению и сознательные, произвольные по способу своего функционирования [19, с. 22].

По мнению автора, именно в данном определении ученый придает законченность ранее предложенной формулировки Л.С. Выготского, определив, что основополагающие признаки психических систем складываются под наибольшим влиянием социальных факторов (но биологические так же учитываются), они (системы) являются произвольными и осознаваемыми, и по строению – опосредованы. Т.е. важнейшей характеристикой для высших психических функций выступает их системность. Это положение А.Р. Лурия развивает в своих исследованиях,

где исследует закономерности данных функций в их развитии в онтогенезе. Так же он исследует нарушение системных закономерностей развития высших психических функций при локальных поражениях мозга и возможности их восстановления.

Системные закономерности развития высших психических функций состоят в том, что каждый этап развития психики ребенка характеризуется изменением системы средств, на которые опирается та или иная функция, с одной стороны, и изменением системы межфункциональных отношений между различными психическими функциями – с другой стороны.

Сложное системное строение ВПФ проявляется, как уже отмечалось выше в их подвижности и неподвижности, а именно – цель и итог не меняется, тогда как компоненты и средства их достижения имеют множества вариантов, т.е. они инвариантны.

Во многих своих работах А.Р. Лурия развивал положение о том, что каждая высшая психическая функция представляет собой не врожденную «способность», полностью обусловленную наследственно закрепленной организацией мозга, а сложное прижизненное образование, формирующееся только в процессе овладения языком и «присвоения» культурно-исторического опыта человечества. Представления людей не передаются по наследству, но транслируются от взрослых к детям в процессе общения, т.е. общение ребенка со взрослыми является необходимым условием для формирования высших психических функций. Сам по себе данный процесс будет не возможен, когда присутствует языковой барьер. Действия, сначала разделенные между ребенком и взрослым, затем становятся способом индивидуального поведения, что также свидетельствует о социальном генезе высших психических функций.

Формирование высших психических функций происходит не в вакууме, а под воздействием окружающего предметного мира, который имеет свое культурно-историческое происхождение. В процессе

психического развития рефлекторные связи объективную реальность отражают, и происходит формирование высших психических функций.

В своей работе А.Р. Лурия писал: «Факты, которые были получены в нашем исследовании и которые представляют фрагмент более обширной работы, позволяют прийти к существенным выводам, имеющим большое значение для понимания природы и строения познавательных процессов человека.

Они убедительно показали, что структура познавательной деятельности на отдельных этапах исторического развития не остается неизменной и что важнейшие формы познавательных процессов – восприятие и обобщение, умозаключение и рассуждение, воображение и анализ своей внутренней жизни – имеют исторический характер и меняются с изменением условий общественной жизни и овладением основами знаний.

Исследование, сделанное нами в уникальных и неповторимых условиях перехода к коллективным формам труда и культурной революции, показало, что с изменением основных форм деятельности, с овладением грамотой и с переходом на новый этап общественно-исторической практики возникают капитальные сдвиги в психической жизни человека, которые не ограничиваются простым расширением его кругозора, но которые создают новые мотивы деятельности и существенно изменяют структуру познавательных процессов»[15, с. 163].

А.Р. Лурия сумел экспериментально доказать положение об общественно-исторической, культурной определенности высших психических функций. Согласно его утверждениям, локализация (мозговая организация) психических функций имеет динамический характер, т.е. изменяется в процессе онтогенеза и под влиянием социального опыта [32, с.60]. «Все данные говорят о том, что природа психологических функций радикально меняется в процессе развития и что от исследования ее в различных возрастах можно ждать принципиально важных данных» [14, с.12].

В исследованиях А.Р. Лурия специальный раздел был посвящен изучению биологических основ психики. Положение о биологической определенности (детерминации) высших психических функций разрабатывалось А.Р. Лурия в нескольких направлениях. Однако он считал, что в корне неверным будет сведение детерминант психического развития человека к действию исключительно социальных или только биологических факторов.

Положение о речевой опосредованности высших психических функций разрабатывалось А. Р. Лурия с разных точек зрения. Подробно анализируя динамику формирования различных психических функций у здоровых и умственно отсталых детей, он показал, что участие речи является обязательным условием нормального развития психических функций в онтогенезе и что у умственно отсталых детей эта закономерность нарушается. Им особо отмечалось, что именно включение системы речевых связей во многие процессы и есть важнейший фактор формирования ВПФ, который отличает человека от животного и дает произвольность и сознательность.

«У детей старшего возраста процесс запоминания качественно изменялся и путь установления прямого сходства между словом и картинкой заменился запоминанием при помощи установления между ними логических связей» [17, с.75].

Таким образом, А.Р. Лурия рассматривал высшие психические функции как сложные системные образования, отличающие человека от животных, выступал за культурно-историческое и против «натуралистического» понимания их природы. Не только сложные, по его мнению, но и относительно простые, элементарные психические функции изменяются под влиянием языка и социальной среды.

Для изучения высших психических функций, по мнению А.Р. Лурия, которое совпадает с мнением Л.С. Выготского есть основные пути, их два:

- анализ закономерностей их формирования в онтогенезе;

- анализ закономерностей их нарушения при различных формах патологии мозга.

А.Р. Лурия изучал высшие психические функции на материале локальных поражений головного мозга. Выбор локальных очаговых поражений головного мозга в качестве основной патологической модели в значительной степени обеспечил успех нейропсихологических исследований, проводившихся им, поскольку только при точной верификации локального поражения той или иной мозговой структуры можно выявить ее роль в общей мозговой организации исследуемой психической деятельности.

Ученый более широко использовал понятие «функциональная система». Функциональные системы, с помощью которых осуществляются высшие психические функции, не появляются в готовом виде в момент рождения ребенка, а формируются постепенно, проходя ряд последовательных стадий. Первоначально высшие психические функции появляются на основе относительно элементарных сенсорных и моторных процессов. Эта «чувственная основа» отчетливо выступает лишь на ранних этапах развития функциональных систем, обеспечивающих осуществление высших психических функций. Затем она «свертывается», что и составляет одну из важнейших закономерностей формирования этих функциональных систем (и их отличие от физиологических).

Таким образом, состав звеньев (афферентных и эфферентных) и их взаимная связь внутри функциональных систем, реализующих высшие психические функции, с возрастом изменяются. Следовательно, на разных этапах онтогенеза функциональные системы, являющиеся мозговыми механизмами высших психических функций, имеют различную структуру.

Особенностью ВПФ и их мозговой организации и является то, что они меняются от возраста к возрасту. Они получают более определенное и устойчивое представительство в том или ином участке мозга, в результате чего их связи с другими областями становятся менее подвижными. Это, с одной стороны, облегчает диагностику нарушений, а с другой, лишает детей

одного из главных преимуществ – пластичности мозга, обеспечивающей высокий компенсаторный потенциал.

Нейропсихологические исследования, проводимые на детях, позволили определить хронологическую (временную) последовательность созревания ВПФ. Благодаря этому родители, врачи, педагоги могут проследить, правильно ли идет развитие ребенка, чтобы не упустить время в приобретении им необходимых навыков, которые в будущем могут стать невосполнимыми.

Таким образом, высшие психические функции – это различные виды деятельности психической, направленной на решение тех или иных психологических задач, на получение результата. Соответственно, в их структуру входят мотив, программа, реализация и контроль. Кроме того, ВПФ, преимущественно, прижизненные образования, формирующиеся под влиянием социальной среды, опосредованные (речью и другими знаковыми системами), в значительной степени осознанные и подчиняющиеся наиболее совершенной форме контроля – произвольному контролю. Высшие психические функции, или сложные формы сознательной психической деятельности, системны по своему психологическому строению и имеют сложную морфофизиологическую основу в виде многокомпонентных функциональных систем.

1.2. Формирование ВПФ в младшем школьном возрасте

Развитие психических функций у ребенка – длительный процесс; одни функции формируются раньше, другие – позже. В это общее для всех людей «расписание» каждый ребенок вносит свои «поправки», определяющиеся индивидуальной генетической программой и средой. Вследствие этих вариаций, психические функции у каждого ребенка развиваются неравномерно.

Главным фактором, обуславливающим развитие детей 6-10 лет, является изменение социальной ситуации развития в связи с поступлением в школу. Младший школьный возраст обещает ребенку новые достижения в новой сфере человеческой деятельности - учении. Ребенок в начальной школе усваивает специальные психофизические и психические действия, которые должны обслуживать письмо, арифметические действия, чтение, физкультуру, рисование, ручной труд и другие виды учебной деятельности[20, с. 249].

Поступление в школу трансформирует всю систему взаимоотношений ребенка со взрослыми и сверстниками, формирует у него наиболее важную в этот момент, ведущую деятельность – учебную. Старая система взаимоотношений ребенка со взрослыми дифференцируется, т.е. значимыми взрослыми становятся уже не только близкие, но и учитель, реализующий свою высокую статусную позицию не в системе родственных или эмоционально-теплых отношений, а в системе социально-нормативных взаимодействий.

По мнению Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова на основе учебной деятельности при благоприятных условиях обучения и достаточном уровне умственного развития ребенка возникают предпосылки к теоретическому сознанию и мышлению.

Для формирования успешности школьного обучения основой выступают высшие психические функции. Специфические для человека психические процессы являются опосредствованными, возникают и развиваются на основе использования разнообразных средств (языка, систем письма, счета), выработанных в ходе исторического развития человечества. Именно поэтому любая высшая психическая функция сначала возникает в общении между людьми как интерпсихическая деятельность, а затем «вращается», превращается в индивидуальную, «инtrapсихическую» деятельность. Таким образом, человек вне общества никогда не разовьется в

себе тех качеств, которые развились в ходе исторического развития человечества.

В результате многолетних экспериментальных и теоретических исследований, анализа процессов усвоения чтения, письма и математики учащимися начальных классов были выявлены учебно-важные качества, образующие структуру психологической готовности детей к обучению в школе, и их взаимосвязи.

Базовые качества в структуре формирования успешного школьного обучения:

1. мотивы учения;
2. зрительный анализ (образное мышление);
3. уровень обобщений (предпосылки логического мышления);
4. способность принимать учебную задачу;
5. вводные навыки (некоторые элементарные речевые, математические и учебные знания и умения);
6. графический навык;
7. произвольность регуляции деятельности (в условиях пошаговой инструкции взрослого);
8. обучаемость (восприимчивость к обучающей помощи).

Уровень развития некоторых качеств оказывает прямое и непосредственное влияние на успешность усвоения программного материала.

Довольно часто у детей возникают проблемы в обучении, и такая ситуация возможна как для детей с отклонениями в психическом развитии, так и для детей с нормальным психическим развитием. К основным проблемам относятся: трудность адаптации к школьной деятельности, конфликты со сверстниками и педагогами, неуспеваемость.

Одной из таких причин может быть недостаточная сформированность тех или иных психических структур. Так не развитый или слабо развитый фонематический слух может привести к невнимательности на уроках, грубым ошибкам при письме, поскольку ребенок не выделяет те или иные

фонемы из речевого потока, особенно на фоне шума. Он просто не слышит некоторые слова или фразы или слышит их с искажением[1].

Кроме того, недоразвитие слухоречевой памяти также приводит к неграмотному письму. В этом случае ошибки связаны с тем, что школьник не может запомнить информацию, предъявляемую на слух. Он не запоминает правила, условия задачи, требования учителя, высказанные вслух. В силу этого ребенок не может правильно написать то или иное слово, решить пример, выполнить задание учителя[22].

Чаше школьники испытывают сложности при обучении письму, чтению, счету, решению математических задач. Кроме того, определенные трудности возникают при усвоении новых понятий.

Трудности обучения вызываются парциальной слабостью отдельных психических функций или их компонентов. Как показывают современные исследования по нейропсихологии нормы, наличие относительно сильных и относительно слабых психических функций или их компонентов, иначе говоря, неравномерность их развития является закономерностью, а не отклонением в развитии [2]. Нет резкой отчетливой границы между детьми так называемой «нормы» и детьми с трудностями обучения. У детей группы нормы их относительно слабые процессы отчетливо дают себя знать при утомлении, у детей с трудностями обучения неравномерность функций выражена сильнее, ребенок не может компенсировать свои слабые стороны за счет сильных сторон, он начинает не соответствовать социальной норме, что и фиксирует учитель или воспитатель [2].

Таким образом, нейропсихологическое обследование ребенка на ранних стадиях, дает возможность установить уровень сформированности его психических функций и готовности к школьному обучению, поставить точный диагноз на основе научных данных и тем самым предупредить или уменьшить трудности обучения ребенка в общеобразовательной школе [9, с.224].

1.3. Особенности развития ВПФ и формирования школьных навыков у младших школьников с ЗПР

Для психического дизонтогенеза по типу задержанного развития характерно замедление темпа формирования познавательной и эмоциональной сфер с их временной фиксацией на более ранних возрастных этапах. Задержанное психическое развитие может быть вызвано множеством факторов: генетическими, соматогенными или психогенными, обозначающие неблагоприятные условия воспитания, факторами. Также может быть спровоцировано церебрально-органической недостаточностью, чаще резидуального характера, сюда относятся инфекции, интоксикации, травмы мозга внутриутробного, natalного и раннего постнатального периода[12].

Задержка развития эмоциональной сферы проявляется в различных клинических вариантах инфантилизма (конституционального, соматогенного, психогенного, церебрально-органического).

Что касается познавательной деятельности, при соматических заболеваниях замедление темпа будет связано с хронической астенией, повышенной истощаемостью. При психогенных формах - в большей мере с явлениями микросоциальной и педагогической запущенности. При церебрально-органических повреждениях, наиболее часто приводящих к трудностям в обучении, в ряде случаев с первичной недостаточностью отдельных корково-подкорковых функций (праксиса, гнозиса, речи, памяти и т. д.)[12].

Нейропсихологические исследования показали, что несформированность тех или иных высших психических функций может быть связана либо с задержкой созревания определенных зон мозга, либо с недоразвитием межанализаторных связей. Поскольку в нейропсихологии функция рассматривается как сложная функциональная система, то нарушение любого звена этой системы и на любом уровне приводит к дефекту функции.

По данным Н.М. Пылаевой трудности обучения вызываются наиболее часто следующими причинами:

1. Сниженная работоспособность, колебания внимания, слабость мнестических процессов, недостаточная сформированность речи (как наиболее энергоемкой функции).
2. Недостаточное развитие функций программирования и контроля.
3. Зрительно-пространственные и квазипространственные трудности.
4. Трудности переработки слуховой (слухоречевой) и зрительной (зрительно-вербальной) информации. [22]

Наиболее часто встречаются проблемы с блоком мозга. Отличительные особенности проблем с «энергетикой» – повышенная утомляемость, истощаемость детей, колебание или полное падение внимания. Обучающимся трудно войти в рабочее состояние сразу по требованию учителя, поработав, они быстро устают – их работоспособность колеблется и скоро угасает. Таким детям трудно усидеть за партой, их письменные задания часто оказываются незавершенными, а ошибки к концу выполнения задания становятся более частыми и грубыми. Отсроченная память у них может быть лучше непосредственной, причем это касается и зрительной и слуховой, и двигательной памяти [22].

Приотставании функций программирования и контроля деятельности дети часто непоседливы, им нужно постоянно двигаться, они вскакивают и тянут руку, не дослушав вопрос, но среди них бывают и замедленные, вялые, недостаточно активные. Такие дети не сразу включаются в задание, их ориентировочная деятельность хаотична и неполна, они легко отвлекаются на посторонние раздражители, соскальзывают на более упрощенный вариант выполнения действия, часто не доводят действия до конца и не сверяют результат действия с его образом или замыслом [22].

Основными причинами появления у них ошибок являются упрощение программ и патологическая инертность (трудности отторгивания стереотипного ответа, сокращение объема рабочей памяти и

трудности переключения). Этим детям постоянно нужна организующая помощь педагога, поскольку самоорганизация – их самое уязвимое место. Слабая произвольная организация и невысокая мотивация приводят к неудачам в учебе и к закреплению нарушений поведения. Отсюда открывается путь к ложной компенсации – браваре, взятию на себя роли шута и т.д. [22]

Правополушарные трудности обработки зрительной и зрительно-пространственной информации проявляются на письме в сложностях в ориентировке на тетрадном листе, в нахождении начала строки и трудности в удержании строки. При этом буквы имеют разный наклон и высоту, элементы букв часто разрываются и не соответствуют по размеру друг другу. У детей с правополушарными трудностями частое повторение слов на письме не приводит к образованию устойчивых идеограмм, а при написании слова с трудом вспоминается графический и двигательный образ нужной буквы, заменяются буквы, близкие по написанию. Кроме того, наблюдается устойчивая зеркальность при написании букв, часто встречается замена гласных, даже ударных, пропуск гласных, теряется порядок букв, имеется тенденция к фонетическому письму. Обучающиеся с правополушарными трудностями обработки зрительной и зрительно-пространственной информации не выделяют целостный образ слова, вследствие чего два слова, местоимение и глагол, слова с предлогами пишутся слитно. В связи со сверхгенерализацией правила написания предлогов, позже у детей возникает проблема отдельного написания приставки.

Все вышеперечисленные ошибки имеют один механизм – трудности оперирования пространственной информацией, точнее, слабость холистической (целостной) стратегии переработки зрительно-пространственной информации. Для таких детей малодоступны глобальное чтение, чтение методом целых слов. Они овладевают навыками чтения аналитическим путем, опираясь на сохраненную аналитическую стратегию восприятия. [22]

У детей с трудностями переработки зрительной информации страдает формирование четких образов предметов, задерживаются формирование словаря, усвоение букв и овладение чтением. [22]

При задержке развития функции переработки слуховой и кинестетической информации, прежде всего, страдают чтение и письмо. Ребенок путает при чтении и письме близкие по звучанию и произношению звуки, навыки чтения и письма не автоматизируются. Трудности чтения ребенок пытается компенсировать «угадывающим» чтением. В письме, кроме замен близких звуков, встречаются еще и замены близких графем. В этом случае ошибки связаны с тем, что школьник не может запомнить информацию, предъявляемую на слух. Он не запоминает правила, условия задачи, требования учителя, высказанные вслух. В силу этого ребенок не может правильно написать то или иное слово, решить пример, выполнить задание учителя. [22]

Таким образом, для успешной коррекции дефекта необходимо выявление механизма и причин имеющихся у ребенка трудностей в обучении. Существует множество нейропсихологических методик, с помощью которых возможно описание и анализ клинической картины нарушения психических функций; выделение механизмов нарушения тех или иных функций; синдромный анализ дефекта, позволяющий найти все высшие психические функции, нарушенные по тому же фактору; анализ сохранных высших психических функций; постановка диагноза и подбор коррекционных мероприятий.

Исследование ВПФ в школе позволяет совершенствовать методическое обеспечение учебного процесса. Методы обучения детей грамоте, как и методические разработки должны соответствовать сложной структуре и генезу формируемой функций (письмо, счет, чтение).

Выводы по 1 главе

В первой главе было рассмотрено понятие высших психических функций и их особенности развития у младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении и в формировании школьных навыков.

Высшие психические функции – сложные, саморегулирующиеся процессы, социальные по своему происхождению, опосредствованные по своему строению и сознательные, произвольные по способу своего функционирования.

Каждая высшая психическая функция представляет собой не врожденную «способность», полностью обусловленную наследственно закрепленной организацией мозга, а сложное прижизненное образование, формирующееся только в процессе овладения языком и «присвоения» культурно-исторического опыта человечества.

Соответственно, в их структуру входят мотив, программа, реализация и контроль. Высшие психические функции, или сложные формы сознательной психической деятельности, системны по своему психологическому строению и имеют сложную морфофизиологическую основу в виде многокомпонентных функциональных систем.

ВПФ являются основой формирования успешности школьного обучения. Трудности обучения вызываются парциальной слабостью отдельных психических функций или их компонентов. Нейропсихологические исследования показали, что несформированность тех или иных высших психических функций может быть связана либо с задержкой созревания определенных зон мозга, либо с недоразвитием межанализаторных связей. Поскольку в нейропсихологии функция рассматривается как сложная функциональная система, то нарушение любого звена этой системы и на любом уровне приводит к дефекту функции.

Что касается психического дизонтогенеза по типу задержанного развития, для них характерно замедление темпа формирования познавательной и эмоциональной сфер с их временной фиксацией на более ранних возрастных этапах. Трудности обучения вызываются парциальной слабостью отдельных психических функций или их компонентов.

Как показывают современные исследования по нейропсихологии нормы, наличие относительно сильных и относительно слабых психических функций или их компонентов, иначе говоря, неравномерность их развития является закономерностью, а не отклонением в развитии [2]. Нет резкой отчетливой границы между детьми так называемой «нормы» и детьми с трудностями обучения. У детей группы нормы их относительно слабые процессы отчетливо дают себя знать при утомлении, у детей с трудностями обучения неравномерность функций выражена сильнее, ребенок не может компенсировать свои слабые стороны за счет сильных сторон.

Исследование ВПФ в школе позволяет совершенствовать методическое обеспечение учебного процесса. Методы обучения детей грамоте, как и методические разработки должны соответствовать сложной структуре и генезу формируемой функций (письмо, счет, чтение).

Глава 2. Эмпирическое исследование сформированности ВПФ у младших школьников с ЗПР

2.1. Описание процедуры и методов исследования

Эмпирическое исследование проводилось на базе МБОУ СОШ №30 (коррекционное отделение) г. Пензы.

В данном исследовании принимали участие дети, обучающиеся в коррекционном классе для детей с ОВЗ. Всего было обследовано 8 человек (в лице 5 мальчиков и 3-х девочек), в возрасте от 8 до 12 лет. Не смотря на разницу в возрасте, они обучаются во 2-м классе. Все дети имеют в диагнозе ОВЗ, ЗПР и сопутствующие расстройства.

Далее приводится характеристика каждого из испытуемых выборки на основе анализа анамнестической информации и медицинских документов.

Кузнецова Ульяна, 8 лет. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует задержке развития смешенного типа, помимо этого в диагнозе указано расстройство аутистического спектра. До школьного возраста была задержка речи. Ведущая рука – правая. Избегает контакта глаз, но при этом общительная и вежливая.

Башкиров Кирилл, 9 лет. В диагнозе стоит синдром дефицита внимания и гиперактивности. Трудности в обучении обусловлены задержкой развития, расстройства школьных навыков. Ведущая рука – правая. В классе – «заводила».

Борискин Ярослав, 9 лет. Расстройство школьных навыков, педагогическая запущенность. Ведущая рука – правая.

Букин Данил, 9 лет. В диагнозе стоит синдром дефицита внимания и гиперактивности. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует задержке развития смешенного типа. Ведущая рука – правая.

Маркова Дарья, 12 лет. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует задержке развития смешенного типа. Сильно выражены замедленная речь и медлительность в движениях. Ведущая рука – правая. Староста этого класса, чем очень гордится.

Совестьянов Роман, 9 лет. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует тотальному недоразвитию смешенного типа. Дизартрия, дисграфия. Есть подозрение на эпилепсию. Ведущая рука – правая. Любит внимание и старается привлечь его любым способом.

Башкирова Вероника, 9 лет. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует задержке развития смешенного типа. Дизартрия, системное недоразвитие речи. Ведущая рука – левая. Время от времени проявляется агрессивное поведение. Смущается от присутствия новых людей, при участии в исследовании часто закрывала лицо руками и отворачивалась от экспериментатора.

Овчинников Александр, 8 лет. Уровень организации интеллектуальных способностей соответствует задержке развития смешенного типа. Детский церебральный паралич, системное недоразвитие речи, гиперметропия. Ведущая рука – правая.

Для доказательства выдвинутой гипотезы были использованы следующие методологические функциональные пробы на сформированность высших психических функций у младших школьников А.Р.Лурии в модификации Т.В.Ахутиной.

В блоке программирования и контроля рассматривалась

1) Серийная организация движений и речи. Здесь были использованы следующие пробы:

- Проба на динамический праксис. Данная проба исследует возможность усвоения двигательной программы по образцу, а так же способность к автоматизации двигательного навыка, переключения с одного движения на другое. По каждому параметру можно было набрать то или иное количество баллов, говорящего о высоком, среднем или низком уровне

овладения данного навыка. Для оценки серийной организации были использованы следующие параметры: усвоение двигательной программы, здесь использовалась система оценивания от 0-4 баллов, 0,1 б – высокий уровень, 2,3 б – средний уровень, 4б – низкий уровень; следующий параметр - выполнение программы, оценивается от 0-3 баллов, 0,1 б – высокий уровень, 2 б – средний уровень, 3 б – низкий уровень. И последний параметр – ошибки серийной организации, здесь система оценивания от 0-4 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2,3 б – средний уровень, 4 б – низкий уровень.

-Реципрокная координация движений. Проба направлена на исследование сформированности механизмов серийной организации движений. Оценка серийной организацией движений осуществляется с помощью двух основных параметров: выполнение и темп выполнения. Выполнение оценивается от 0-4 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2-3 б – средний уровень, 4 б – низкий уровень. Темп выполнения оценивается от 0-2 баллов, 0 б– высокий уровень, 1 б – средний уровень, 2 б – низкий уровень.

-Графическая проба. Проба направлена на исследование возможности усвоения двигательной программы при графическом предъявлении образца, плавного переключения с одного элемента программы на другой, автоматизации двигательной серии. Кроме того, проба может дать информацию о развитии зрительно-моторных координаций и пространственных функций. В этой комплексной пробе оцениваются разные компоненты графической деятельности, из них 2 основных отражают состояние серийной организации, это выполнение и остановки. Выполнение оценивается от 0 до 6 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2-4 – средний уровень, 5-6 – низкий уровень. Остановки оцениваются от 0 до 4 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2-3 б – средний уровень, 4 б – низкий уровень.

- Проба на завершение фраз. Данная проба направлена на исследование возможности построения правильного сложного предложения. С ее помощью оценивается серийная организация речи на уровне предложения.

Максимальное количество баллов которое можно получится за выполнения задания 2 б.

-Составление рассказа по серии сюжетных картинок. Эта проба исследует функции программирования и контроля действий, способность ребенка планировать текст и строить правильные синтаксические конструкции. Здесь используются следующие комплексные показатели: раскладывание серии картинок, смысловая полнота и смысловая адекватность, они отражают понимание смысл серии и продуктивность рассказа. Раскладывание серии картинок оценивается от 0 до 3 балла, 0-1 б говорит о высоком уровне понимания смысла, 2 б – средний, 3 б – низкий. Смысловая полнота оценивается от 0 до 30 баллов, 0-10 б – низкий уровень, 10-20 б – средний уровень, 20-30 б – низкий уровень. Смысловая неадекватность оценивается от 0 до 3 баллов, 0 б – высокий уровень, 1-2 б – средний уровень, 3 б – низкий уровень.

2) Для диагностики программирования и контроля произвольных действий использовались следующие пробы:

-Реакция выбора. Проба направлена на анализ возможности следования речевой инструкции, отторгивания более простых непосредственных реакций. Здесь оценивались такие показатели, как усвоение инструкции, скорость ответов и ошибки. Усвоение инструкции оценивается от 0 до 2 баллов, 0 б – высокий уровень, 1б – средний, 2б – низкий. Скорость ответов оценивается от от 0 до 2 баллов, 0 б – высокий уровень, 1б – средний, 2б – низкий.

-Таблицы «Шульте». Проба направлена на исследование способности усваивать простую и «параллельную» программы и переключаться с одной программы на другую. В данной пробе фиксируется время выполнения. Поиск красных цифр с 1 по 10 оценивается от 0-65 баллов, 0-21 б – высокий уровень, 22-43 б – средний уровень, 44-65 б – низкий уровень. Поиск черных цифр с 1 по 10 оценивается от 0-88 баллов, 0-29 б – высокий уровень, 30-59 б – средний уровень, 60-88 б – низкий уровень. Попеременный поиск с 1 по 10

оценивается от 0 до 157 баллов, 0-52 б – высокий уровень, 53-105 б – средний, 106-157 – низкий. Медленный поиск, увеличение времени поиска цифр 6 – 10, особенно во втором более сложном и более энергоемком задании говорят о трудностях программирования и контроля.

-Счет, решение задач. Проба счет направлена на исследование прямого, обратного и избирательного порядкового счета. Она позволяет оценить возможность следования программе, переключения с программы на программу оттормаживания более простого автоматизированного ряда. Система оценивания от 0 до 4 баллов, 4 б – высокий уровень, 2-3 б – средний, 0-1 – низкий. Проба решение задач направлена на исследование интеллектуальной деятельности – возможность решения простых и конфликтных задач, которых необходим отказ от стереотипного решения. Система оценивания от 0 до 2 баллов, 2 б – высокий уровень, 1 б – средний, 0 б – низкий.

- Ассоциативные ряды. С помощью этой пробы изучается способность активного извлечения слов, возможность переключаться с одного слова на другое, а так же с одной группы слов на другую. Пробу входит 3 задания: свободный ассоциативный ряд, актуализация названий действий и актуализация названий растений. Для каждой части подсчитывается продуктивность. В свободном ассоциативном ряду можно получить от 0 до 33 баллов, 24-33 б – высокий уровень, 12- 23 б – средний уровень, 0-11 б – низкий уровень. Актуализация названий действий оценивается от 0 до 19 баллов, 14-19 б – высокий уровень, 7-13 б – средний, 0-6 б – низкий. Актуализация названий растений оценивается от 0-10 баллов, 8-10 б – высокий, 4-7 б – средний, 0-3 б – низкий уровень.

- «Пятый лишний». Проба направлена на исследование вербально-логического мышления, возможности выделять категории и производить вербальные обобщения. Выполнение оценивается по следующим показателям: общая продуктивность и продуктивность объяснения. Данные

показатели оцениваются от 0 до 5 баллов, 4-5 б – высокий уровень, 2-3 б – средний, 0-1 б – низкий.

Блок приема, переработки и хранения информации включает:

1) Обработка кинестетической информации. Были использованы следующие пробы:

-Пробы на праксис позы пальцев. Проба направлена на исследование кинестетической организации движений рук. Здесь оцениваются такие показатели как продуктивность, отдельно для правой, левой руки, перенос с правой на левую и с левой на правую, оценивается характер выполнения, количество кинестетических ошибок и межполушарное взаимодействие. Продуктивность правой и левой рук оценивается от 0 до 5 баллов, 4-5 б – высокий уровень, 2-3 б – средний, 0-1 б – низкий. Продуктивность переноса оценивается от 0 до 2 баллов, 2 б – высокий уровень, 1 б – средний, 0 б – низкий. Характер выполнения оценивается от 0 до 3 баллов, 0 б – высокий уровень, 1 б – средний уровень, 2-3 б – низкий. Количество кинестетических ошибок оценивается от 0 до 10 баллов, 0-3 б – высокий уровень, 4-6 б – средний уровень, 7-10 б – низкий. Межполушарное взаимодействие оценивается от 0 до 1 баллов, 0 б – высокий уровень, 1 б – средний.

-Пробы на оральный праксис. Проба направлена на исследование кинестетической организации движений артикуляционного аппарата. Здесь оцениваются такие показатели как продуктивность и характер выполнения. Продуктивность оценивается от 0 до 10 баллов, 7-10 б – высокий уровень, 4-6 б – средний, 0-3 б – низкий. Характер выполнения оценивается от 0 до 3 баллов, 0 б – высокий уровень, 1-2 б – средний, 3 б – низкий.

2) Обработка слуховой информации:

-Воспроизведение ритмов по слуховому образцу. Здесь оценивается продуктивность и количество ошибок. Продуктивность оценивается от 0 до 8 баллов, 7-8 б – высокий уровень, 4-6 б – средний, 0-3 б – низкий. Количество ошибок оценивается от 0 до 8 баллов, 0-3 б – высокий уровень, 4-6 б – средний уровень, 7-8 б – низкий уровень.

- Выполнение ритмов по речевой инструкции. Здесь оценивается продуктивность и количество ошибок. Продуктивность оценивается от 0 до 4 баллов, 3-4 б – высокий уровень, 2 б – средний, 0-1 б – низкий. Количество ошибок оценивается от 0 до 4 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2 б – средний, 3-4 б – низкий.

-Понимание близких по звучанию слов. Проба направлена на исследование фонематического слуха и слухоречевой памяти ребенка. Здесь оценивается продуктивность, повторы и звуковые замены. Продуктивность оценивается следующим образом, 0,9 б – высокий уровень, 0,8 б – средний уровень, 0,9 б – низкий уровень. Повторы оцениваются от 0 до 3 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2 б – средний, 3 б – низкий. Звуковые замены оцениваются от 0 до 7 баллов, 0-3 б – высокий уровень, 4-5 б – средний, 6-7 б – низкий.

-Слухоречевая память. Проба направлена на исследование процессов восприятия и удержания слухоречевой информации. Здесь оценивается продуктивность 3-х предъявлений и отсроченного воспроизведения, звуковые изменения и ошибки слухоречевой памяти. Продуктивность первых трех предъявлений оценивается от 0 до 6 баллов, 5-6 б – высокий уровень, 3-4 б – средний, 0-2 б – низкий. Продуктивность отсроченного воспроизведения оценивается от 0 до 4 баллов, 3-4 б – высокий уровень, 2 б – средний, 0-1 б – низкий. Звуковые изменения оцениваются от 0-5 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2-3 б – средний уровень, 4-5 б – низкий уровень. Ошибки слухоречевой памяти оцениваются от 0 до 2 баллов, 0 б – высокий уровень, 1 б – средний уровень, 2 б – низкий.

-Пересказ текста. Проба направлена на исследование возможностей переработки слуховой информации, выделение смысла текста, отторгивания побочной информации, а так же речевых функций. В данной пробе оценивается смысловая полнота рассказа и переработка слуховой информации. Смысловая полнота рассказа оценивается от 0 до 30 баллов, от 20-30 б – высокий уровень, 10-20 б – средний, 0-10 б – низкий. Переработка

слуховой информации оценивается от 0 до 4 баллов, 0-1 б – высокий уровень, 2 б – средний, 3-4 б – низкий.

3) Обработка зрительной информации:

-Опознавание наложенных изображений. Проба направлена на исследование способности опознавать изображения, наложенные друг на друга. Здесь оценивается продуктивность, она варьируется от 0 до 20 баллов, 15-20 б – высокий уровень, 8-14 б – средний, 0-7 б – низкий уровень.

-Опознавание перечеркнутых изображений. Проба направлена на исследование возможности выделять контурное изображение, отделив его от посторонних элементов фона. Главным критерием оценивания является продуктивность, она варьируется от 0 до 6 баллов, 5-6 б – высокий уровень, 3-4 б – средний, 0-2 б – низкий.

-Опознавание незаконченных изображений. Проба направлена на исследование способности опознания предметов по их фрагментам, позволяет оценить сформированность холистической стратегии восприятия. Здесь оценивается продуктивность, она варьируется от 0 до 11 баллов, 8-11 б – высокий, 5-7 б – средний, 0-4 б – низкий.

-Пробы на зрительную память. Проба направлена на исследование процессов восприятия, хранения и воспроизведения зрительно-пространственной информации. Здесь оценивается продуктивность трех воспроизведений и отсроченного воспроизведения, она варьируется от 0 до 4 баллов, 3-4 б – высокий уровень, 2 б – средний, 0-1 б – низкий.

4) Обработка зрительно-пространственной информации:

-Кубики Кооса. Проба направлена на исследование возможности восприятия и воспроизведения определенной фигуры из кубиков. Главным критерием оценивания является продуктивность, она варьируется от 0 до 4 баллов, 3-4 б – высокий уровень, 2 б – средний, 0-1 б – низкий.

-Копирование трехмерного объекта. Проба позволяет оценить сформированность зрительно-пространственных представлений и зрительно-моторных координаций ребенка. Здесь оцениваются такие показатели как,

копирование стола, рисование по памяти и нарушение пространственной ориентации. Копирование стола и рисование по памяти оцениваются от 0 до 4 баллов, 0 б – высокий уровень, 1-2 б – средний, 3-4 б – низкий.

-Копирование дома. Особенности копирования дома и забора оцениваются с точки зрения сформированности левополушарных и правополушарных зрительно-пространственных функций. Их сформированность оценивается от 0 до 4 баллов, 0 б – высокий уровень, 1-2 б – средний, 3-4 б – низкий.

-Особенности копирования дерева. Изображение дерева оценивается от 0 до 4 баллов, 0 б – высокий уровень, 1-2 б – средний, 3-4 б – низкий.

Энергетический блок. О состоянии функций энергетического блока свидетельствовали специфика поведения детей в ситуации нейропсихологического обследования, степень их утомляемости, скорость переработки и хранения информации, время сохранения инструкции и удержания ее в памяти, а также по диагностическим критериям, свидетельствующим об энергетических функциях, имеющихся в стандартных оценках выполнения вышеперечисленных функциональных проб. Конкретно, в пробах на III блок мозга:

- В характеристиках динамического праксиса, реципрокной координации движений и графической пробы проявляется в снижении тонуса.

- В «Таблицах Шульте» характеризует медленный поиск, увеличение времени поиска цифр 6 — 10, особенно во втором более сложном и более энергоемком задании.

- Проявление колебаний работоспособности в заданиях на счет.

- Повторяющиеся паузы в ходе выполнения заданий на ассоциативные ряды.

При составлении сводных таблиц и диаграмм была использована шкала ошибок, где, чем выше показатель, тем хуже сформированы функции ВПФ (норма – 0%);

Эмпирическое исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе выявлялась сформированность ВПФ 3 блока головного мозга, отвечающего за программирование, регуляцию и контроль за сознательной психической деятельностью.

На втором этапе выявлялась сформированность функций 2 блока, состоящего в приеме, переработке и хранении информации.

На третьем этапе можно было проследить сохранность 1 блока, значение которого состоит, прежде всего, в регуляции процессов активации мозга, необходимый для выполнения любой психической деятельности человека.

2.2. Анализ и интерпретация результатов исследования

На первом этапе исследовались функции серийной организации движений. Результаты представлены в таблице 1, таблице 2, таблице 3.

Таблица 1

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню сформированности динамического праксиса (в %)

	Динамический праксис			
	Общий уровень сформированности динамического праксиса	Усвоение программы	Выполнение программы	Ошибки серийной организации
Норма	0	25	0	0
Низкая степень несформированности	12,5	62,5	25	25
Высокая степень несформированности	87,5	12,5	75	75

Как видно из таблицы 1, у младших школьников с ЗПР уровень сформированности динамического праксиса далек от нормы. У 87,5% обучающихся отмечена высокая степень несформированности динамического праксиса. В плане усвоения программы менее половины выборки готовы усваивать программу (25%). Более половины респондентов

имеют трудности в усвоении программы (75%), для лучшего запоминания инструкции им необходимо повторное ее предъявление. Что касается выполнения программы, здесь 25% выборки испытывают трудности в выполнении программы, а именно им необходимо большее количество времени для автоматизации определенного навыка. Остальные обучающиеся (75%) испытывают большие затруднения с выполнением программы, им тяжело ее автоматизировать. Что касается ошибок серийной организации, большая половина испытуемых (75%) допускает ошибки, но возможности ее исправления не используют. Только одна четвертая испытуемых (25%) способна к самокоррекции.

Несовершенство сформированности функций серийной организации обуславливает ряд ошибок усвоения школьных навыков, прежде всего связанных с персеверацией, проявляющейся в устойчивом повторении какой либо фразы или деятельности, что отражается на письме.

Таблица 2

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню сформированности реципрокной координации движений(в %)

	Реципрокная координация движений		
	Общий уровень сформированности	Выполнение	Темп выполнения
Норма	37,5	37,5	50
Низкая степень несформированности	0	0	12,5
Высокая степень несформированности	62,5	62,5	37,5

Таблица 2 подтверждает, что проблемы, выявленные ранее, так же можно проследить в этой пробе. Меньше чем половина обучающихся (37,5%) способны к автоматизированному выполнению программы. Говоря об остальных можно сказать, что больше половины (62,5%) испытуемых допускает повторяющиеся сбои, которые в конечном итоге не приводят к правильному выполнению программы. У этих респондентов при выполнении

пробы отмечаются неловкие, плохо скоординированные движения, часто с участием всего корпуса или передвижением рук.

Таблица 3

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню овладения двигательной программой(в %)

	Графическая проба		
	Общий уровень овладения двигательной программой	Выполнение	Остановки
Норма	0	0	0
Низкая степень несформированности	12,5	12,5	25
Высокая степень несформированности	87,5	81,5	75

Полученные данные говорят о том, что младшие школьники с ЗПР не могут успешно переключаться с одного элемента программы на другой, не способны к автоматизации двигательной серии. Дети испытывают трудности в оттормаживании предыдущей программы, им тяжело переключаться с одного элемента программы на другой. Прослеживается стабильная тенденция к расширению программы — появление лишнего компонента внутри серии графического диктанта. В рамках выполнения этой пробы давалась устная инструкция не делать остановок в процессе выполнения задания. Однако, как показали результаты, никто не смог держать это правило в голове.

Далее проводился анализ результатов серийной организации речевой деятельности у младших школьников с ЗПР. Результаты представлены в таблице 4, таблице 5.

Таблица 4

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню овладения серийной организацией речевой деятельности с помощью «Пробы на завершение фраз»(в %)

	Проба на завершение фраз
Норма	37,5
Низкая степень несформированности	50
Высокая степень несформированности	12,5

Полученные результаты, отраженные в таблице 4, говорят о том, что чуть меньше половины обучающихся (37,1%) способны грамматически правильно и адекватно по смыслу понимать причинно-следственные связи. Понимают причинно-следственные связи, но не могут грамматически правильно составить предложение половина обучающихся (50%). Например, мальчик продолжил начало фразы следующими словами: «Игорь промочил ноги, потому что лужа». И только один испытуемый (12,5%) имеет определенную сложность улавливать причинно-следственную связь между предложениями и грамотно выражать свои мысли. Например, он дополнил предложение следующими словами: «Маша замерзла, хотя холод».

Таблица 5

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню овладения серийной организацией речевых действий с помощью пробы «Составление рассказа по серии сюжетных картинок» (в %)

	Составление рассказа по серии сюжетных картинок			
	Общий уровень овладения серийной организацией речевых действий	Раскладывание серии картинок	Смысловая полнота рассказа	Смысловая неадекватность рассказа
Норма	0	50	0	12,5
Низкая степень несформированности	12,5	25	12,5	25
Высокая степень несформированности	87,5	25	87,5	62,5

Как видно из таблицы 5, у респондентов уровень овладения серийной организацией речевых действий далек от нормы, у 87,5% обучающихся отмечена высокая степень несформированности данных навыков. Стоит отметить, что половина обучающихся (50%) способны к самостоятельному и правильному раскладыванию картинок. Некоторые испытуемые (25%)

допускают те или иные ошибки в раскладывании серии картинок, а остальные (25%) не приходят к правильному раскладу даже с помощью экспериментатора.

Что касается смысловой полноты рассказа, то испытуемые имеют тенденцию к пропуску основных смысловых звеньев. Им необходимы наводящие вопросы для того, чтобы выстроить связь между событиями, а в некоторых случаях даже наводящие вопросы не помогают актуализировать последовательность событий. Все это говорит об определенных сложностях программирования и контроля произвольных действий.

Также обучающимся с ЗПР присуща смысловая неадекватность рассказа, проявляющаяся в пропуске нескольких ключевых звеньев и в нарушении связей между событиями. Большинство респондентов (62,5%) ошибочно и малореалистично толкуют события. Например, из рассказа одного мальчика: «Дядя... Хотел есть. Он туда что-то насыпал в ведро. Потом почему-то стал грязный. И он пошел обратно домой. (А если я скажу, что это мусор. Что случилось?) Что он его выбросил. (И что случилось дальше?) Он испачкался. (Почему?) Потому что ведро грязное было. (А если я скажу, что дядя шел с мусором, подошел к мусорке, подул ветер. Что случилось потом?) Выпал весь мусор».

Рассказы испытуемых отличаются краткостью, короткие фразы, отсутствие правильно построенных сложных предложений, низкий темп речи, которые характерны для детей со слабостью функций III блока мозга.

Так или иначе, большинство респондентов испытывают трудности в программировании и контроле действий, проявляющееся в определенной сложности к выявлению ключевых звеньев изображенной ситуации, выдвижение гипотез об общем сюжете и контроле гипотез. На основании таблицы 1, таблицы 2, таблицы 3, таблицы 4, таблицы 5 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние функции серийной организации движений и речи каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис.1).

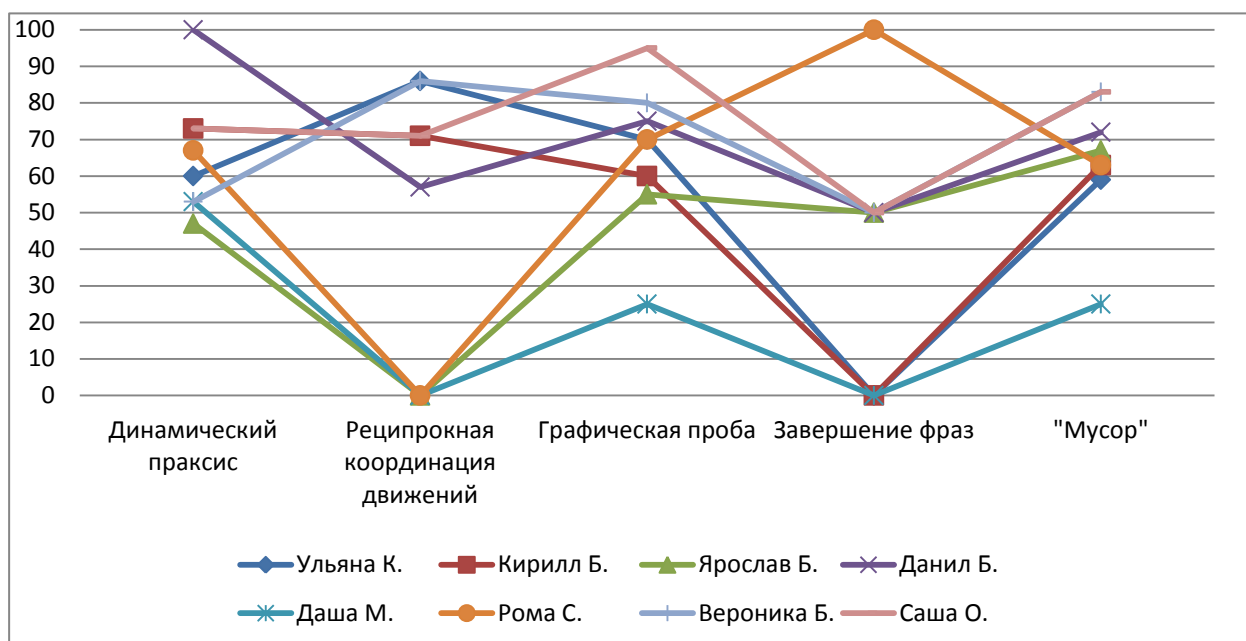


Рис. 1. Состояние функции серийной организации движений и речи у младших школьников с ЗПР

Анализируя в совокупности полученные данные о сформированности серийной организации движений иречиможно сделать вывод о том, что данная функция в первую очередь страдает в выполнении, автоматизации и речевой деятельности. Недостаточнаясформированностьсерийной организации действия проявляется в сложностях усвоения программы, удержания ее в памяти. Обучающимся тяжело переходить от выполнения одной программы к другой. Что касается серийной организации речи можно отметить, что большинство респондентов испытывают сложности в программировании рассказа на основе вычленения главных смысловых звеньев.

Таким образом, говоря о сформированности этого компонента школьной успешности можно говорить об определенных сложностях, которые возникают на письме.Главным образом, двигательные навыки письма не автоматизируются, элементы двигательной серии выполняются

отдельно. Могут возникать ошибки по типу инертности, т.е включение лишних элементов, упрощение программы, т.е пропуски букв. Такое письмо требует постоянного сознательного контроля. Несформированность серийной организации речи может вызывать определенные сложности в построении развернутого рассказа.

На следующем этапе был проведен анализ и интерпретация результатов исследования программирования, регуляции и контроля над произвольной деятельностью. Результаты представлены в таблице 6, таблице 7, таблице 8, таблице 9, таблице 10, таблице 11.

Таблица 6

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню способности оттормаживать более простые непосредственные реакции помощью пробы «Реакция выбора»(в %)

	Реакция выбора			
	Общий уровень сформированности	Усвоение инструкции	Скорость ответов	Продуктивность
Норма	12,5	62,5	37,5	12,5
Низкая степень несформированности	50	12,5	37,5	62,5
Высокая степень несформированности	37,5	25	25	25

Из таблицы 6, можно заметить, что большинство испытуемых (87,5%) в той или иной мере имеют способности оттормаживать более простые непосредственные реакции. При этом большинство младших школьников с ЗПР (62,5%) способны с первого раз понять инструкцию. Но при выполнении заданий допускают множество ошибок без самокоррекции, количество которых возрастает к концу выполнения пробы. Это может быть связано со слабостью I блока мозга.

Таблица 7

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню способности переключаться с одной программы на другую с помощью пробы «Таблицы Шульте» (в секундах)

№ п/п	Время		
	Красные	Черные	Попеременно
Обучающиеся с ЗПР			
1	40	27	77
2	14	15	51
3	25	29	75
4	47	36	74
5	24	18	60
6	17	38	73
7	Отказ		
8	25	20	68
Обучающиеся с нормальным развитием			
1	14	12	30
2	15	13	23
3	14	15	41
4	18	16	49

Сравнивая результаты, отраженные в таблице 7, можно заметить, что детям с ЗПР требуется в 2 раза больше времени на поиск цифр, чем детям такого же возраста, но с нормальным развитием. Что касается последнего самого энергоемкого задания (поиск попеременно) у большей части испытуемых, ближе к концу выполнения задания скорость поиска цифр снижается, это говорит о слабости энергетического блока.

Таблица 8

Распределение обучающихся с ЗПР в процентном соотношении по уровню способности переключаться с одной программы на другую с помощью пробы «Таблицы Шульте»(в %)

	Ошибки следования инструкции
Без ошибок (или с самокоррекцией)	62,5
Есть ошибки	37,5

Полученные данные, отраженные в таблице 8, говорят о том, что, несмотря на медлительность в поиске цифр, большая половина выборки (62,5%) выполняют пробу без ошибок или допускают ошибки с самокоррекцией. Остальные (37,5%) часто допускают ошибки следования инструкции, которые говорят о трудностях функции программирования и контроля.

Таблица 9

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню способности переключения с программы на программу, оттормаживания более простого автоматизированного ряда, а также возможность решения простых и конфликтных задач с помощью проб «Счет» и «Задачи»(в %)

	Доступность счета	Задачи
Норма	12,5	75
Низкая степень несформированности	50	25
Высокая степень несформированности	37,5	0

Из таблицы 9 можно увидеть, что все виды счета доступны только одному респонденту (12,5%). У остальных испытуемых затруднения вызывают такие задания как обратный счет, продолжить счет через единицу и т.п.

Что касается решения задач, то большая часть испытуемых (75%) успешно решает простые и конфликтные задачи, для остальных (25%) респондентов сложность вызывает решение конфликтных задач, в которых необходимо, отказавшись от стереотипного решения, разобраться и составить новую программу. Это трудная с точки зрения программирования и контроля задача.

Таблица 10

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню способности переключаться с одного слова на другое с помощью пробы «Ассоциативные ряды»(в %)

	Ассоциативные ряды			
	Всего правильно названных слов	Свободные ассоциации	Действия	Растения
Высокий уровень	25	12,5	12,5	37,5

сформированности				
Средний уровень сформированности	50	50	62,5	37,5
Низкий уровень сформированности	25	37,5	25	25

Анализируя полученные данные, представленные в таблице 10, можно говорить о средней продуктивности актуализированных слов. Это говорит о недостаточной сформированности круга знаний и представлений о предметах окружающей действительности.

Испытуемым свойственно делать паузы перед актуализацией слов, это может быть проявлением трудностей включения в задание, характерных для слабости функций III блока, или могут быть связаны со слабостью функций I блока. «Считывание» деталей обстановки и неадекватные заданию слова также характерны для слабости функций III блока. Наличие большого количества словосочетаний, неологизмов свидетельствуют о слабости функций II блока.

Таблица 11

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню способности выделять категории и производить вербальные обобщения с помощью пробы «Пятый лишний»(в %)

	«Пятый лишний»
Норма	37,5
Низкая степень несформированности	50
Высокая степень несформированности	12,5

Анализ данных, представленных в таблице 11, показал, что 37,5% испытуемых успешно справились с заданием. Они способны находить сходства и различия разных предметов, выделять категории. Что касается остальных обучающихся, неуспешность выполнения этой пробы может быть связана с недостаточно развитым словарным запасом обучающихся.

На основании таблицы 6, таблицы 7, таблицы 8, таблицы 9, таблицы 10, таблицы 11 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние функции программирования, регуляции и контроля произвольных

действий каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис.2).

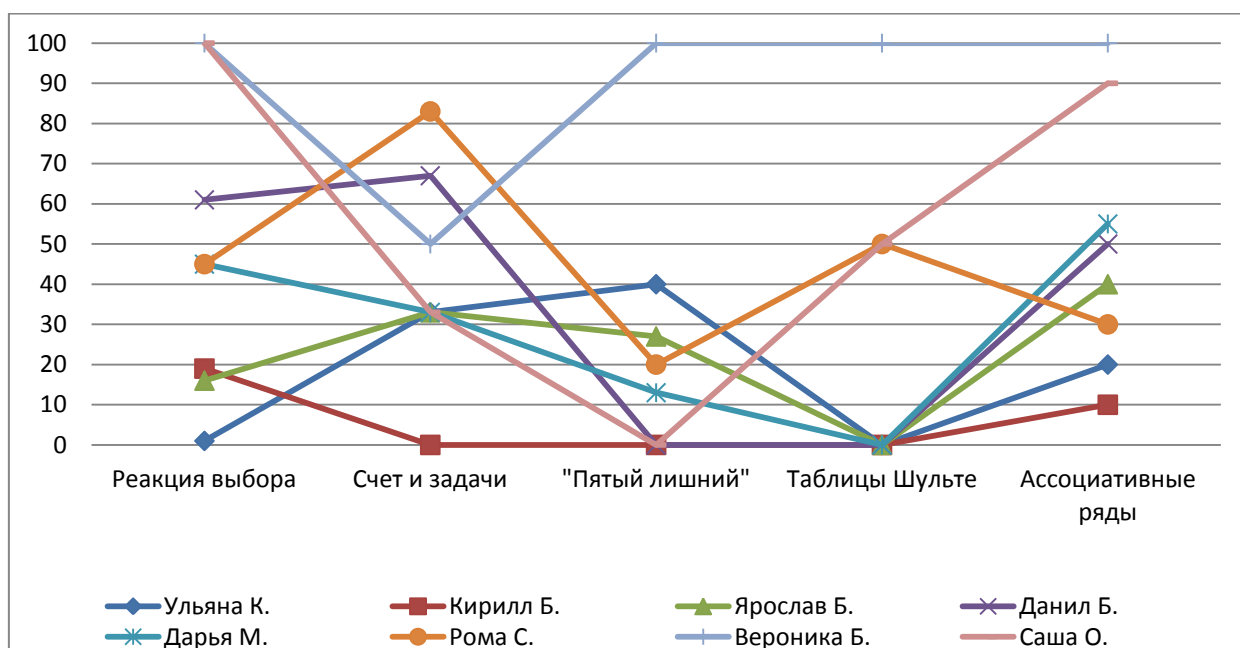


Рис.2. Состояние функции программирования, регуляции и контроля произвольных действий у младших школьников с ЗПР

Анализируя полученные результаты функции программирования, регуляции и контроля над произвольной деятельностью было выявлено, что большинству детей свойственна плохая вработываемость и снижение концентрации внимания. Так же наблюдаются трудности активного извлечения словаря, из-за этого страдает продуктивность объяснения. Чтобы ребенок мог адекватно воплощать мысль в слове, необходима работа по развитию словарного запаса, грамматического строя речи, формирование умения строить связный текст, т.е определенным образом организовывать свою речь.

Отставание в развитии функции программирования и контроля влекут за собой за собой ошибки на письме, которые можно увидеть в школьных тетрадях испытуемых. Многим респондентам свойственна регуляторная дисграфия. Они пропускают или вставляют лишние элементы букв, слогов (см. рис. 3, рис.4), инертно повторяют (персеверация) предшествующие

элементы букв, слогов, слов (см. рис. 3, рис. 5) или продолжают писать заглавные буквы (см.рис.3). Также испытуемым свойственны ошибки контаминации («слипание») и упрощение программы.

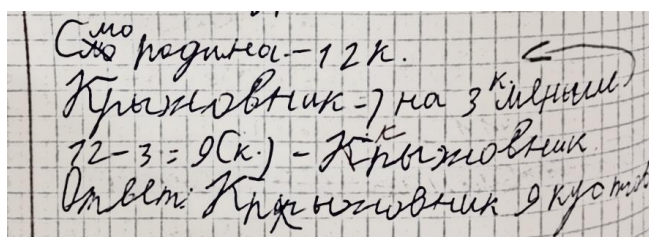


Рис.3. Ошибки при отставании в развитии функций программирования и контроля

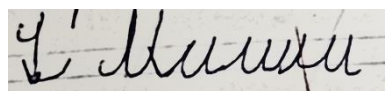


Рис. 4. Вставка лишнего элемента буквы

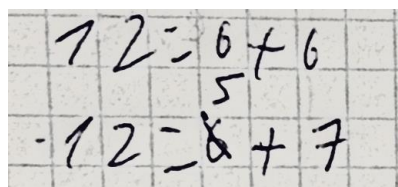


Рис. 5. Персеверация

На следующем этапе был проведен анализ и интерпретация результатов исследования переработки зрительной информации. Данные исследования зрительных функций представлены в таблице 12, таблице 13, таблице 14.

Таблица 12

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню овладения способностью опознавать изображения, наложенные друг на друга с помощью пробы «Опознавание наложенных изображений»(в %)

	Опознавание наложенных изображений					
	Продуктивность	Ошибки				
		Вербальные	Вербально-перцептивные	Перцептивно-близкие	По типу фрагментарного восприятия	Перцептивно-далекие
Норма	62,5	0	0	0	0	12,5
Низкая степень несформированности	37,5	12,5	25	12,5	25	12,5
Высокая степень несформированности	0	0	0	0	0	0

ности						
-------	--	--	--	--	--	--

Таблица 13

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню овладения способностью выделять контурное изображение, отделив его от посторонних элементов фона с помощью пробы «Опознавание перечеркнутых изображений»(в %)

	Опознавание перечеркнутых изображений				
	Продуктивность	Ошибки			
		Вербальные	Вербально-перцептивные	Перцептивно-далекие	По типу фрагментарного восприятия
Норма	75	0	25	0	0
Низкая степень несформированности	25	0	12,5	12,5	25
Высокая степень несформированности	0	0	0	0	0

Таблица 14

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню способности опознавать предмет по их фрагментам с помощью пробы «Опознавание незаконченных изображений»(в %)

	Опознавание незаконченных изображений					
	Продуктивность	Ошибки				
		Вербальные	Вербально-перцептивные	Количество perseverат орных ответов	По типу фрагментарного восприятия	Перцептивно-далекие
Норма	12,5	0	0	0	0	0
Низкая степень несформированности	25	0	0	12,5	0	0
Высокая степень несформированности	62,5	0	12,5	75	50	12,5

Как видно из таблицы 12, таблицы 13 и таблицы 14 задания на зрительный гнозис имеют нарастающую сложность, так как последнее задание на опознание незаконченных изображений вызвало наибольшее затруднение. Только одна испытуемая (12,5%) успешно справилась с данным заданием. В этой пробе половина респондентов (50%) делают ошибки по типу фрагментарности, они выхватывают из контекста одну деталь и на ее основе дополняют всю картину. То есть, как бы дополняют объект до целого по догадке, не видя целого. Более половины испытуемых (87,5%) допускают персевераторные ошибки, повторяют ответ при опознании различных изображений. Это говорит о том, что ребенок затрудняется в выдвижении гипотезы и повторяет предыдущую. Такие персеверации имеют комплексную природу – слабость гностических процессов и патологическую инертность, которые нарастают при утомлении. В основе персевераций, помимо утомляемости, могут лежать и системные механизмы недоразвития корковых структур мозга, приводящих к системному снижению деятельности лобных отделов.

При опознании наложенных изображений большая часть испытуемых (25%) допускают вербально - перцептивные ошибки, т.е. вместо правильного предмета называют предмет похожий на него, например, «кувшин» называют «бутылкой». Та же самая картина наблюдается при опознании перечеркнутых изображений.

На основании таблицы 12, таблицы 13 и таблицы 14 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние функции переработки зрительной информации каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис.6).

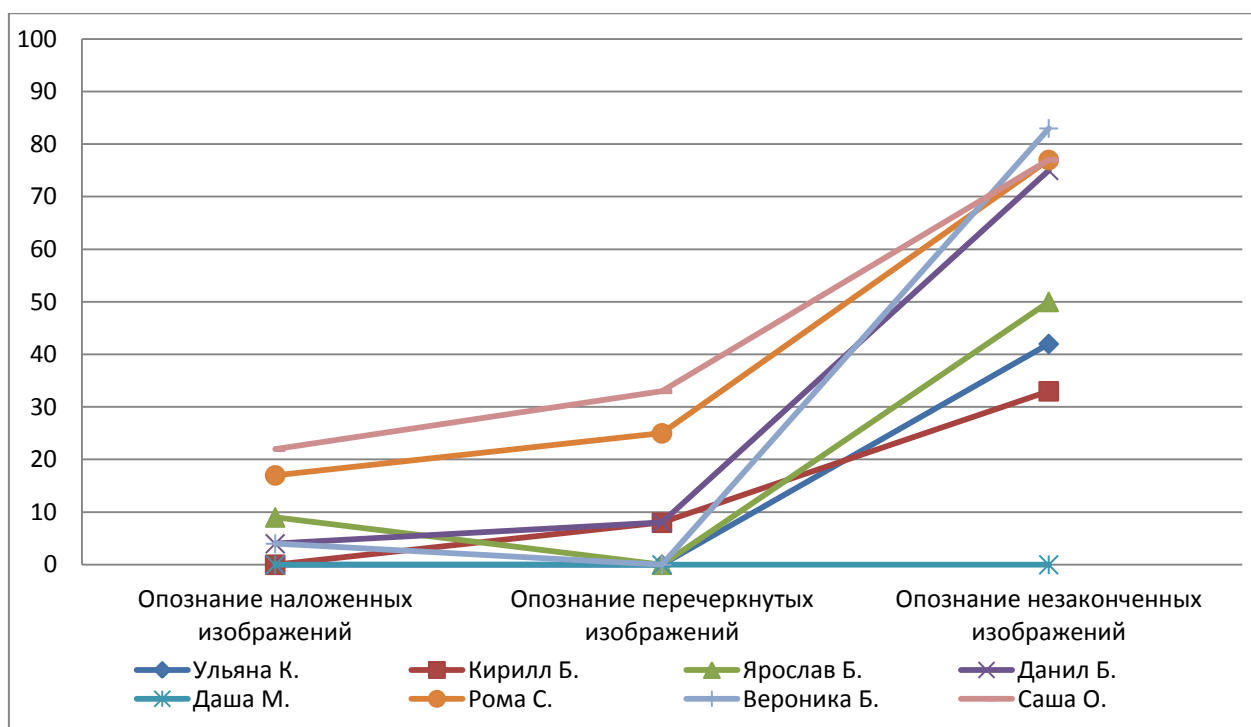


Рис.6. Состояние функции переработки зрительной информации у младших школьников с ЗПР

Анализируя полученные результаты функций переработки зрительной информации у младших школьников с ЗПР, было выявлено, что первыми двумя заданиями респонденты успешно справились. Но трудности возникли при опoznании незаконченных изображений. Это объясняется тем, что воссоздание целого изображения по незаконченному рисунку является наиболее сложным заданием на зрительный гнозис. Его сложность определяется рядом причин. Нужно опознать незаконченный фрагмент, а минимальное число содержащихся в нем признаков затрудняет выдвижение гипотез. Кроме аналитических процедур необходима актуализация целостного образа, что требует участия целостной стратегии восприятия. Именно поэтому выполнение данного задания вызвало наибольшую сложность.

Следующим шагом был анализ и интерпретация результатов исследования переработки зрительно-пространственной информации. Результаты представлены в таблице 15, таблице 16, таблице 17, таблице 18, таблице 19, таблице 20.

Таблица 15

Распределение дошкольников в процентном соотношении по уровню развития зрительно-пространственных функций с помощью пробы «Кубики Кооса»(в %)

	Кубики Кооса				
	Продуктивность	Ошибки			
		По типу изменения деталей	По типу «обтаивания»(пропуск деталей)	Нарушения целостной структуры фигуры	Нестыковка деталей фигуры
Норма	12,5	0	0	0	0
Низкая степень несформированности	50	12,5	0	50	12,5
Высокая степень несформированности	37,5	37,5	12,5	12,5	0

Анализируя данные, представленные в таблице 15, можно говорить о том, что только одна испытуемая (12,5%) успешно справилась с пробой, главным образом, уложилась в отведенное время для выполнения каждого задания, допущенные ошибки были самостоятельно исправлены. У половины испытуемых (50%) при выполнении задания отмечается низкая степень несформированности зрительно-пространственных функций, они превысили отведенное время на выполнение задания или не справились вовсе. И 37,5% респондентов испытывали определенные трудности при выполнении задания, говорящие о высокой степени несформированности зрительно-пространственных функций. Они совсем не могли уложиться в определенное время, а также допускали значительные ошибки в раскладывании фигур. Данная проба выявила у большей части испытуемых ошибки по типу изменения деталей, это говорит о слабости аналитической левополушарной стратегии, и ошибки по типу нарушения целостной структуры фигуры, говорящие о холистической слабости.

Таблица 16

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню развития зрительно-пространственных представлений и зрительно-моторных координаций с помощью пробы «Копирование трехмерного объекта»(в %)

	Копирование трехмерного объекта	
	Копирование стола	Нарушение пространственной ориентации
Норма	0	75
Низкая степень несформированности	37,5	0
Высокая степень несформированности	64,5	25

Из данных, представленных в таблице 16, видно, что большая часть выборки (64,5%) изображают предмет с грубыми топологическими, метрическими и проекционными ошибками, изображение трехмерного стола выглядит плоским и упрощенным. Но только у 25% респондентов нет ориентации рисунка по вертикально-горизонтальным осям листа, т.е. стол на их рисунках летит или заваливается.

Таблица 17

Распределение диагностируемых в процентном соотношении по уровню сформированности лево и правополушарных зрительно-пространственных функций с помощью пробы «Копирование дома»(в %)

	Копирование дома	
	Состояние аналитической левополушарной стратегии	Состояние холистической правополушарной стратегии
Норма	0	0
Низкая степень несформированности	25	62,5
Высокая степень несформированности	75	37,5

Анализируя данные, представленные в таблице 17, у большей половины выборки (75%) выявилась слабость аналитической стратегии восприятия. При выполнении данной пробы это проявилось через стереотипное рисование дома, пропуск деталей или линий, пропуск нижней части забора и негрубое (а в некоторых случаях грубое) упрощение дома и

забора. Состояние сформированности холистической правополушарной стратегии лучше, чем аналитическая стратегия, но также отмечается слабость правополушарных функций, это выражается в нарушении пропорций, наклоне фигуры, ребенок не чувствует пространственную ориентацию.

Таблица 18

Распределение обучающихся в процентном соотношении по результатам диагностики процессов восприятия, хранения и воспроизведения зрительно-пространственной информации с помощью «Проба на зрительно-пространственную память»(в %)

	Проба на зрительно-пространственную память					
	Продуктивность				Нарушение порядка	Несоблюдение строки
	1	2	3	Отсроченное воспроизведение		
Норма	0	0	0	0	12,5	37,5
Низкая степень несформированности	0	12,5	25	12,5	0	12,5
Высокая степень несформированности	100	87,5	75	87,5	87,5	50

Анализируя данные, представленные в таблице 18, можно отметить, что в первом предъявлении никто из респондентов не смог воспроизвести фигуры. Это связано с трудностью включения в задание. Второе и третье воспроизведение связано с включением в процесс механизмов произвольного запоминания, здесь можно отметить повышение продуктивности к каждым последующим воспроизведением, но это повышение отмечается только у некоторых испытуемых (25%). Кроме того, обучающиеся допускают несчетное количество ошибок как связанных с аналитической, так и с холистической стратегиями. Отмечается нарушение порядка воспроизведения фигур, несоблюдение наклона фигур и строки. Таким образом, у детей выражены проблемы зрительного мнестиса, именно состояние памяти по мнению ряда авторов обуславливает успешность обучения в начальной школе.

Таблица 19

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню кинестетической организации движений рук и сформированности «схемы тела» с помощью пробы Хэда (в %)

	Проба Хэда
Норма	25
Низкая степень несформированности	37,5
Высокая степень несформированности	37,5

Данные, представленные в таблице 19, показывают, что только у некоторых испытуемых (25%) хорошо сформирована кинестетическая организация движений рук и восприятие «схемы тела». Для остальных обучающихся (75%) характерны соматотопические (промахивание) и пространственные ошибки.

Таблица 20

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню квази-пространственных функций с помощью пробы «Понимание логико-грамматических конструкций» (в %)

	Понимание логико-грамматических конструкций	
	Обратимые активные/пассивные конструкции	Обратимые предложные конструкции
Норма	87,5	75
Низкая степень несформированности	12,5	25
Высокая степень несформированности	0	0

Данные, представленные в таблице 20, говорят о том, что у большинства испытуемых (87,5%) нет нарушений в сформированности квази-пространственных функций, как при составлении обратимых активных/пассивных конструкций, так и обратимых предложных конструкций. У остальных испытуемых (25%) единичными ошибками были трудности понимания предлогов.

На основании таблицы 15, таблицы 16, таблицы 17, таблицы 18, таблицы 19, таблицы 20 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние

функции переработки зрительно-пространственной информации каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис. 7).

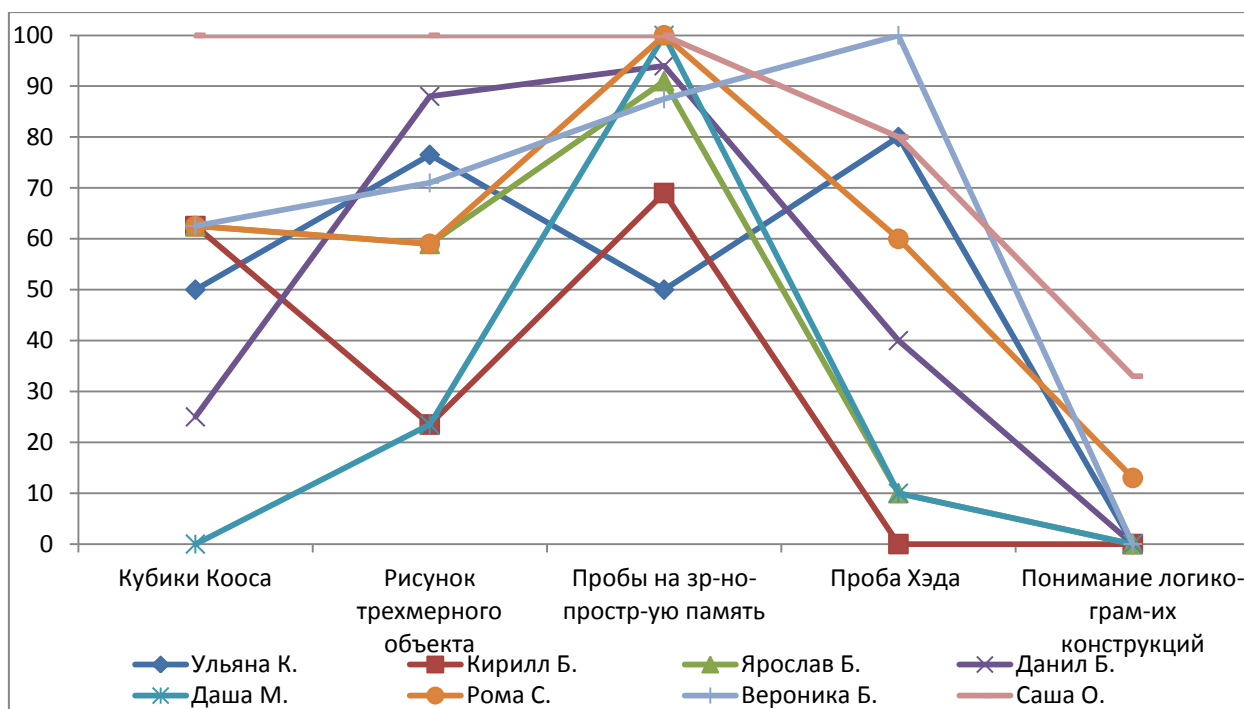


Рис. 7. Состояние функции переработки зрительно-пространственной информации у младших школьников с ЗПР

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о состоянии зрительно-пространственных функций. У всех испытуемых в большей или меньшей степени выявилась слабость зрительно-пространственного восприятия. Это проявилось через слабость как левополушарной стратегии восприятия, так и правополушарной холистической стратегии. Слабость левополушарной стратегии проявилась через такие ошибки как, искажение передаваемого изображения, пропуск деталей или, наоборот, вплетение лишних элементов. Слабость правополушарной стратегии выражалась в том, что ребенок испытывает сложности в пространственной ориентации, т.е рисунок может висеть в воздухе, имеется выраженное нарушение пропорций рисунка, его наклона.

Правополушарные трудности обработки зрительной и зрительно-пространственной информации проявляются на письме в следующих ошибках: сложности в ориентировке на тетрадном листе, в нахождении начала строки; трудности в удержании строки; буквы имеют разный наклон и

высоту. Кроме того элементы букв часто разрываются, и не соответствуют по размеру друг другу, частое повторение слов на письме не приводит к образованию устойчивых идеограмм (см рис.8).

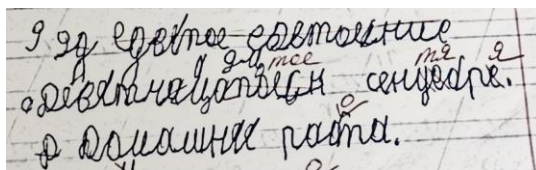


Рис. 8. Трудности обработки зрительной и зрительно-пространственной информации на письме

Следующим шагом был анализ и интерпретация результатов исследования переработки кинестетической информации. Результаты представлены в таблице 21 и в таблице 22.

Таблица 21

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню кинестетической организации движений рук с помощью пробы «Праксис позы пальцев»(в %)

	Праксис позы пальцев						
	Продуктивность				Характер выполнения	Количество кинестетических ошибок	Межполушарное взаимодействие
	Правая рука	Левая рука	Перенос с правой на левую	Перенос с левой на правую			
Норма	37,5	25	12,5	12,5	0	37,5	37,5
Низкая степень несформированности	37,5	37,5	75	75	50	50	0
Высокая степень несформированности	25	37,5	12,5	12,5	50	12,5	62,5

Данные, представленные в таблице 21, показывают, что кинестетическая организация движений рук развита в норме у 25% испытуемых. Они могут без зрительного контроля, опираясь на собственные ощущения и речь инструктора, воспроизводить определенные действия. У остальных респондентов (75%) функция кинестетической организации движений рук западает, особенно при выполнении заданий левой рукой.

У большинства обучающихся (62,5%) продуктивность при переносе позы отчетливо хуже, чем продуктивность по показу, это означает слабую сформированность межполушарного взаимодействия. При этом у половины испытуемых характер выполнения праксисанеловкий, при правильном намерении ребенок с трудом или не до конца достигает необходимой позы, положение фоновых пальцев не точное. У другой половины наблюдаются синкинезии или поза выполняется с помощью другой руки.

Таблица 22

Распределение испытуемых в процентном соотношении по уровню кинестетической организации движений артикуляционного аппарата с помощью пробы «Оральный праксис» (в %)

	Оральный праксис	
	Продуктивность	Характер выполнения
Норма	62,5	0
Низкая степень несформированности	37,5	75
Высокая степень несформированности	0	25

Данные, представленные в таблице 22, говорят о сформированности орального праксиса на высоком уровне у большинства обучающихся (62,5%) и о низкой степени несформированности у остальных обучающихся (37,5%). Стоит отметить, что, не смотря на хорошую продуктивность, обучающиеся с ЗПР выполняют праксис с элементами поиска, совершая неполный объем движений, а иногда сопровождающийся синкинезиями. Овладение оральным праксисом составляет весьма важную подготовительную функцию речевого развития. От качества и объема оральных навыков во многом зависит усвоение звукопроизношения.

На основании таблицы 21 и таблицы 22 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние функции переработки кинестетической информации каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис. 9).

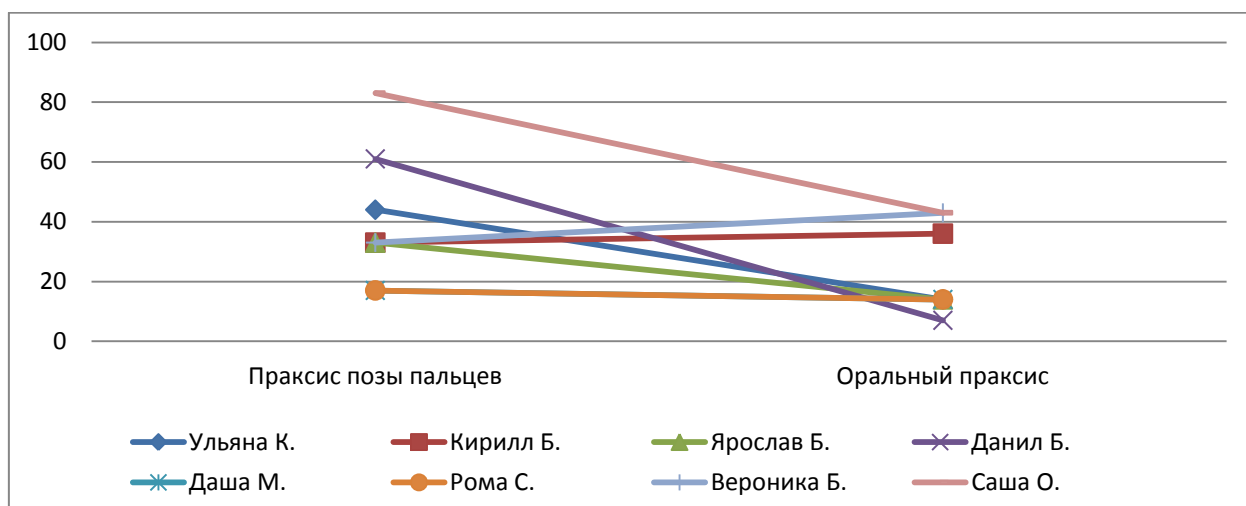


Рис.9. Состояние функции переработки кинестетической информации у младших школьников с ЗПР

Говоря о сформированности кинестетического праксиса можно отметить, что недостаточно сформирована кинестетическая организация руки, которая связана с моторикой, влияющая на письмо. Кинестетическая организация движений артикуляционного аппарата, составляющая важную функцию речевого развития, связанного с произношением развита чуть лучше. Несформированность функции переработки кинестетической информации, прежде всего, характерна для испытуемых с ДЦП.

Далее проводился анализ и интерпретация результатов исследования переработки слуховой информации. Результаты представлены в таблице 23, таблице 24, таблице 25, таблице 26, таблице 27.

Таблица 23

Распределение респондентов в процентном соотношении по уровню слухового восприятия по результатам пробы «Воспроизведение ритмов» (в %)

	Воспроизведение ритмов
Норма	25
Низкая степень несформированности	37,5
Высокая степень несформированности	37,5

Анализируя данные, представленные в таблице 23, можно отметить высокую продуктивность воспроизведения ритмов у одной четвертой

испытуемых(25%). Это говорит о том, что они готовы на слух воспринимать команду и повторять ее, все это является свидетельством хороших возможностях слухового анализа и слухо-моторной координации. Однако у остальных респондентов (75%) в разной степени наблюдается несформированность слухового восприятия.

Таблица 24

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровню способности к произвольному выполнению двигательных программ по речевой инструкции с помощью пробы «Выполнение ритмов по речевой инструкции»(в %)

	Выполнение ритмов по речевой инструкции
Норма	50
Низкая степень несформированности	25
Высокая степень несформированности	25

Опираясь на данные в таблице 24, можно сказать, что половина обучающихся (50%) имеют высокую продуктивность по данной пробе, они успешно справляются с программированием ритма с помощью данной им словесной инструкции. Можно сказать, что воспроизведение ритмов по речевой инструкции выполняется обучающимся с ЗПР лучше, чем воспроизведение ритмов по слуховому образцу. Другая половина респондентов также имеет сложности в способности к произвольному выполнению двигательных программ по речевой инструкции, как и по уровню слухового восприятия.

Таблица 25

Распределение испытуемых в процентном соотношении по результатам диагностики фонематического слуха и слухоречевой памяти ребенка с помощью пробы «Понимание близких по звучанию слов»(в %)

	Понимание близких по звучанию слов
Норма	25
Низкая степень несформированности	62,5
Высокая степень несформированности	12,5

Анализируя представленные результаты в таблице 25, можно сказать, что у некоторых испытуемых (25%) подтверждаются высокие возможности

фонематического слуха и слухоречевой памяти. Большинство респондентов (62,5%) допускают ошибки, связанные со звуковыми заменами, это говорит о недостаточной сформированности фонематического слуха, отражающегося в неправильном произношении. Распространенной ошибкой среди респондентов являются звуковые замены, они путают близкие по звучанию слова, например «точка» - «дочка», что является свидетельством недостаточной сформированности фонематического слуха

Таблица 26

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровням опираясь на результаты диагностики процессов восприятия и удержания слухоречевой информации с помощью пробы «Слухоречевая память»(в %)

	Слухоречевая память	
	Повторение	Отсроченное воспроизведение
Норма	0	0
Низкая степень несформированности	75	75
Высокая степень несформированности	25	25

Анализируя данные, представленные в таблице 26, можно сказать, что по первой пробе «Повторение слов» у большинства испытуемых (75%) отмечается низкая степень несформированности процессов восприятия и удержания слухоречевой информации, особенно низкая продуктивность при первом предъявлении слов. Это связано с трудностью включения в задание. Второе и третье воспроизведение связано с включением в процесс механизмов произвольного запоминания, здесь присутствует повышение продуктивности к каждым последующим воспроизведением. Низкая степень несформированности процессов восприятия и удержания слухоречевой информации проявляет себя и в отсроченном воспроизведении (75%), что говорит о слабости энергетического блока. При этом самая распространенная ошибка - звуковые замены («риск» - «лист»).

Таблица 27

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровням, опираясь на результаты диагностики переработки слуховой информации с помощью пробы «Галка и голуби»(в %)

	Пересказ текста «Галка и голуби»	
	Смысловая полнота пересказа	Переработка слуховой информации
Норма	0	12,5
Низкая степень несформированности	25	50
Высокая степень несформированности	75	37,5

Полученные данные, представленные в таблице 27, показывают, что всем испытуемым в той или иной степени сложно правильно воспринимать и удерживать речевую информацию, а так же выделять основной смысл, строить программу пересказа, правильно находить лексические средства.

На основании таблицы 23,таблицы 24,таблицы 25,таблицы 26,таблицы 27 была построена диаграмма, наглядно отражающая состояние функции переработки слуховой информации каждого испытуемого по уровню сформированности конкретных навыков (см рис. 10).

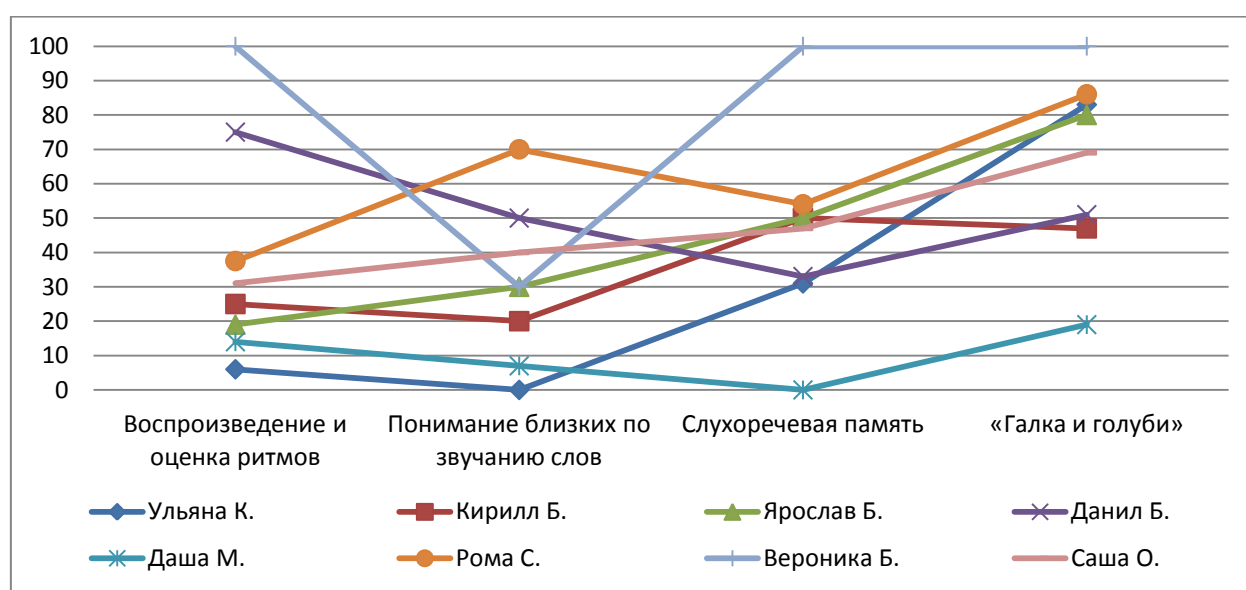


Рис. 10. Состояние функции переработки слуховой информации у младших школьников с ЗПР

Обобщая полученные данные по слуховому гнозису, можно говорить о том, что наибольшие трудности в слуховом гнозисе связаны с пониманием и воспроизведением текстовой информации. Говоря о слуховом восприятии важно сказать, что она имеет решающее значение для возникновения и развития устной речи.

Стоит отметить, что слухоречевая память у детей с трудностями в обучении, конкретно с ЗПР, лучше, чем зрительная.

При задержке развития функции переработки слуховой и кинестетической информации прежде всего страдают чтение и письмо. Ребенок путает при чтении и письме близкие по звучанию и произношению звуки, навыки чтения и письма не автоматизируются (см рис. 11).

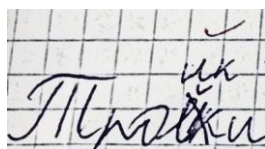


Рис. 11. Ошибки переработки слуховой информации на письме

Подобные трудности чтения ребенок пытается компенсировать «угадывающим» чтением. В письме, кроме замен близких звуков, встречаются еще и замены близких графем.

На третьем этапе исследовалась сохранность I блока, значение которого состоит, прежде всего, в регуляции процессов активации мозга, необходимых для выполнения любой психической деятельности человека (см табл.28). Энергетическая функция оценивалась по диагностическим критериям, имеющимся в стандартных оценках выполнения вышеперечисленных функциональных проб, характеристики которых указаны в главе 2.2.

Таблица 28

Распределение обучающихся в процентном соотношении по уровням, опираясь на результаты диагностических критериев, свидетельствующих о состоянии энергетической функции (в %)

	Энергетическая функция
Норма	0
Низкая степень несформированности	37,5
Высокая степень несформированности	62,5

На основании таблицы 28 можно сказать, что у каждого ребенка наиболее часто встречаются проблемы с «энергетикой», повышенная утомляемость, истощаемость детей, вызывающая колебания, а затем и полное падение внимания. У более половины этих детей (62,5%) отмечается высокая степень слабости энергетического блока, что кардинально затрудняет освоение ими школьных навыков.

Также эти проблемы прослеживались в результате наблюдения за детьми. Умственная нагрузка быстро приводила к утомлению, что часто проявлялось в медлительности выполнения проб и в микрографии (37,5%). Особенно заметно это при письме или при выполнении графической пробы (см рис. 12).

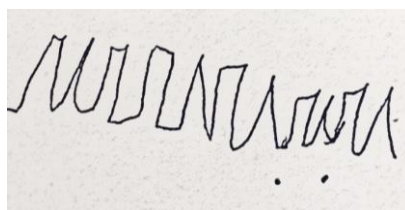


Рис. 12. Пример выполнения заданий респондента со слабостью энергетического блока – снижение процессов активации

Обучающиеся, для которых характерна слабость энергетического блока, не сразу входили в рабочее состояние. Только начав работать, они быстро устают, что объясняется колебаниями или быстрым угасанием работоспособности. Такие дети не могут долго находиться за партой. При

выполнении проб за столом, через какое-то время они ложились на парту или вскакивали с места, становились коленями на стул. Их письменные задания на уроках часто оказываются незавершенными, а ошибки к концу выполнения задания становятся более частыми и грубыми.

Отсроченная память у них может быть лучше непосредственной, причем это касается и зрительной и слуховой, и двигательной памяти[22].

Для доказательства выдвинутой гипотезы в каждой рассматриваемой функции у каждого ребенка был подсчитан общий показатель степени сформированности функций по каждой нейропсихологической пробе, относящейся к той или иной функции. А именно были подсчитаны показатели энергетической функции, зрительного, зрительно-пространственного, слухового, кинестетического гнозисов, серийной организации движений и речи, программирования, регуляции и контроля за произвольной деятельностью (см табл. 29). Чем выше показатель, тем ниже сформированность конкретной функции.

Таблица 29

Продуктивность ВПФ у младших школьников с ЗПР

	Функции ВПФ						
	Энергетическая	Серийная организация движений и речи	Программирование, регуляция и контроль	Переработка зрительной информации	Переработка зрительно-пространственной информации	Переработка кинестетической информации	Переработка слуховой информации
Ульяна	40	46	23,5	14	52	29	30
Кирилл	65	49	7	14	43,5	34,5	35,5
Ярослав	40	40	29	20	44,5	23,5	45
Данил	65	71,5	44,5	29	49	34	55
Даша	45	17	36,5	0	27	24	19
Рома	75	50	44,5	40	59	24	62
Вероника	85	75	87,5	29	64	38	82,5
Саша	85	62	61	44	83	63	47

Далее для доказательства выдвинутой гипотезы была проведена математическая обработка общего показателя степени сформированности

функций каждого ребенка с ЗПР, испытывающего трудности в обучении, по каждой функции между собой.

Сначала был сравнен показатель зрительного гнозиса со зрительно-пространственным. Полученные результаты представлены в таблице 30.

Таблица 30

Математическая обработка показателей зрительного и зрительно-пространственного гнозисов

Зрительный гнозис	Зрительно- пространственный гнозис	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Uкр		Uэмп	
		p ≤ 0,01	p ≤ 0,05		
14	52	9	15	5	Различия достоверны
14	43,5				
20	44,5				
29	49				
0	27				
40	59				
29	64				
44	83				

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}=5$ находится в зоне значимости ($p \leq 0,01$). Анализ данных продемонстрировал, что существуют статистически значимые различия между зрительным и зрительно-пространственным гнозисами, об этом свидетельствуют данные в таблице 30. На более высоком уровне у испытуемых развиты зрительные функции на фоне более слабо сформированных зрительно-пространственных.

Далее сравнивались показатели слухового гнозиса со зрительным гнозисом. Полученные данные представлены в таблице 31.

Таблица 31

Математическая обработка показателей слухового и зрительного гнозисов

Слуховой гнозис	Зрительный гнозис	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Uэмп	
		$p \leq 0,01$	$p \leq 0,05$		
30	14	9	15	9	Различия достоверны
35,5	14				
45	20				
55	29				

19	0				
62	40				
82,5	29				
47	44				

Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}=9$ находится в зоне значимости ($p \leq 0,01$). Статистический анализ данных продемонстрировал, что существуют значимые различия между слуховыми зрительным гнозисами, об этом свидетельствуют данные в таблице 31. Это свидетельствует о том, что на более высоком уровне у испытуемых развиты функции переработки зрительной информации на фоне более слабых функций переработки слуховой информации.

Далее проводился сравнительный анализ показателей зрительного гнозиса и серийной организации движений и речи. Полученные данные представлены в таблице 32.

Таблица 32

Математическая обработка показателей зрительного гнозиса и серийной организации движений и речи

Зрительный гнозис	Серийная организация движений и речи	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Уэмп	
		$p \leq 0,01$	$p \leq 0,05$		
14	46	9	15	6,5	Различия достоверны
14	49				
20	40				
29	71,5				
0	17				
40	50				
29	75				
44	62				

Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}=6,5$ находится в зоне значимости ($p \leq 0,01$). Статистический анализ данных продемонстрировал, что существуют значимые различия между зрительным гнозисом и серийной организацией движений и речи. На более высоком уровне у испытуемых развиты зрительные функции на фоне более слабых функций серийной организации движений и речи.

Затем был проведен сравнительный анализ показателей энергетической функции и зрительногогнозиса (см табл. 33).

Таблица 33

Математическая обработка показателей энергетической функции и зрительногогнозиса

Энергетическая функция	Зрительный гнозис	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Uэмп	
		p ≤ 0,01	p ≤ 0,05		
40	14	9	15	3	Различия достоверны
65	14				
40	20				
65	29				
45	0				
75	40				
85	29				
85	44				

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}=3$ находится в зоне значимости($p \leq 0,01$).Анализ данных продемонстрировал, что существуют статистически значимые различия между энергетической функцией и зрительнымгнозисом, об этом свидетельствуют данные в таблице 33. На более высоком уровне у испытуемых сформированы функции переработки зрительной информации на фоне более слабых энергетических функций.

Затем был проведен сравнительный анализ показателей энергетической функции и кинестетическогогнозиса. Полученные данные представлены в таблице 34.

Таблица 34

Математическая обработка показателей энергетической функции и кинестетическогогнозиса

Энергетическая функция	Кинестетический гнозис	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Uэмп	
		p ≤ 0,01	p ≤ 0,05		
40	29	9	15	3	Различия достоверны
65	34,5				
40	23,5				

65	34				
45	24				
75	24				
85	38				
85	63				

Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}=3$ находится в зоне значимости ($p \leq 0,01$). Статистический анализ данных продемонстрировал, что существуют значимые различия между кинестетическимгнозисом и энергетической функцией, об этом свидетельствуют данные в таблице 34. На более высоком уровне у испытуемых сформированы функции кинестетическогогнозиса на фоне более слабых энергетических функций.

На фоне слабости энергетического блока выступает недоразвитие функций блока программирования, регуляции и контроля деятельности и зрительно-пространственныйгнозис. Все они имеют низкий уровень сформированности. Что подтверждает сравнительный анализ их показателей, представленные в таблице 35, таблице 36 и таблице 37.

Сначала был сравнен показатель энергетической функцииисо зрительно-пространственнымгнозисом. Полученные результаты представлены в таблице 35.

Таблица 35

Математическая обработка показателей энергетической функции и зрительно-пространственногогнозиса

Энергетическая функция	Зрительно-пространственный гнозис	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Uэмп	
		p ≤ 0,01	p ≤ 0,05		
40	52	9	15	22	Различия не достоверны
65	43,5				
40	44,5				
65	49				
45	27				
75	59				
85	64				
85	83				

Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}=22$ находится в зоне незначимости ($p \leq 0,05$). Статистический анализ данных продемонстрировал,

что значимых различий между показателями функций не существует, об этом свидетельствуют данные в таблице 35. Другими словами, зрительно-пространственный гнозис и энергетическая функция сформированы одинаково слабо.

Затем был сравнен показатель энергетической функции с серийной организацией движений и речи. Полученные результаты представлены в таблице 36.

Таблица 36

Математическая обработка показателей энергетической функции и серийной организации движений и речи

Энергетическая функция	Серийная организация движений и речи	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Uкр		Uэмп	
		$p \leq 0,01$	$p \leq 0,05$		
40	46	9	15	23,5	Различия не достоверны
65	49				
40	40				
65	71,5				
45	17				
75	50				
85	75				
85	62				

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}=23,5$ находится в зоне незначимости ($p \leq 0,05$). Статистический анализ данных продемонстрировал, что значимых различий между показателями зрительно-пространственного гнозиса и энергетической функцией не существует, об этом свидетельствуют данные в таблице 36. Другими словами, серийная организация движений и речи и энергетическая функция сформированы одинаково слабо.

Затем был сравнен показатель энергетической функции с программированием, регуляцией и контролем (см табл. 37).

Таблица 37

Математическая обработка показателей энергетической функции
и программирования, регуляции и контроля

Энергетическая функция	Программирование, регуляция и контроль	Критерий Манна Уитни			Различия (достоверны или не достоверны)
		Укр		Уэмп	
		$p \leq 0,01$	$p \leq 0,05$		
40	23,5	9	15	16	Различия не достоверны
65	7				
40	29				
65	44,5				
45	36,5				
75	44,5				
85	87,5				
85	61				

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}=16$ находится в зоне незначимости ($p \leq 0,05$). Статистический анализ данных продемонстрировал, что значимых различий между показателями функции программирования, регуляции и контроля и энергетической функцией не существует, об этом свидетельствуют данные в таблице 37. Другими словами, эти функции сформированы одинаково слабо.

Таким образом, обобщая полученные данные, можно отметить, что наиболее сформированными ВПФ на фоне отстающих функций оказались преимущественно функции гностических задних отделов коры больших полушарий. Прежде всего, это слуховой, кинестетический и зрительный гнозис. Слуховой гнозис необходим для восприятия устной речи, письма, чтения. Зрительный гнозис, связанный с анализом, узнаванием и запоминанием зрительных образов букв и слов, необходим в первую очередь для чтения. Внутри этих функций слабым звеном остается мнестическая память, так как она связана с оперативной памятью, за которую отвечает функционирование структуры III блока мозга.

В меньшей степени оказались сформированы энергетические функции и функции лобных отделов коры больших полушарий, это серийная организация движений и речи, а также функция программирования, регуляция и контроль произвольной деятельности. Серийная организация движений и действий – это умение программировать и автоматизировать серии движений. Как показало исследование, не все испытуемые способны к автоматизации двигательного навыка и переключению с одного движения на другое. В связи с несформированностью этой функции возникают определенные сложности на письме, главным образом, двигательные навыки письма не автоматизируются, элементы двигательной серии выполняются отдельно. Могут возникать ошибки по типу инертности, т.е. включение лишних элементов; упрощение программы, пропуски букв. Такое письмо требует постоянного сознательного контроля.

Серийная организация движений необходима и для речи. Произнесение каждого слова - это серия плавно сменяющихся артикуляторных движений. У всех обучающихся с ЗПР есть трудности в серийной организации речи, а именно они испытывают сложности в программировании рассказа на основе вычленения главных смысловых звеньев. Им тяжело строить программу пересказа, использовать связующие звенья в построении связного рассказа. Несформированность серийной организации речи, могут вызвать определенные сложности в понимании сказанного и прочитанного, а так же в построении развернутого рассказа.

Отставание функции программирования, регуляции и контроля произвольной деятельности проявляется через трудность планирования и планомерного выполнения действия. Дети не сразу включаются в задание, их ориентировочная деятельность хаотична и неполна, они легко отвлекаются на посторонние раздражители, соскальзывают на более упрощенный вариант выполнения действия, часто не доводят действие до конца. Основными причинами ошибок у них является упрощение программ, через трудности отторгивания стереотипного ответа, сокращения объема рабочей памяти и

трудности переключения. Слабая произвольная организация приводит к неудачам в учебе и нарушениям поведения. Трудности программирования и контроля проявляются во всех школьных заданиях, требующих произвольного внимания, но наиболее ярко они проявляют себя в решении мысленных задач. Овладение грамотой также представляет требования к сформированности функций программирования и контроля. У детей с отставанием в развитии этих функций при выполнении письменных работ встречаются следующие ошибки: пропуск или вставка элементов букв, самих букв, слогов, слов; инертное повторение предшествующих элементов; слипание двух слов; могут встречаться орфографические ошибки, ребенок, зная правило, может не использовать его, упрощая программу.

Сравнение сформированности задних отделов позволяет выявить более низкий уровень сформированности зрительно-пространственного гнозиса, наиболее проблемными зонами которого является ориентация в лево-право сторонних признаках. Такие дети могут испытывать трудности в ориентировке на листе бумаги, в нахождении начала строки, соблюдении строки, колебание наклона и размера букв, раздельное написание букв внутри слова, нарушение порядка следования букв, вычисление столбиком. Для обучающихся, со слабостью холистической стратегии переработки зрительно-пространственной информации, малодоступны глобальное чтение, чтение методом целых слов. Они овладевают навыками чтения аналитическим путем, опираясь на сохраненную аналитическую стратегию восприятия.

Наиболее ярко выражены проблемы с I блоком мозга, что влечет за собой снижение работоспособности, колебание внимания, слабость мнестических процессов, недостаточную сформированность речи, как наиболее энергоемкой функции. Из-за проблем с энергетической функцией у детей выражены повышенная утомляемость, истощаемость, вызывающая колебания, а затем и полное падение внимания. Обучающиеся не сразу входят в рабочее состояние, а поработав, быстро устают – их

работоспособность колеблется и скоро угасает. По данным Н.М. Пылаевой, трудности обучения чаще всего вызываются именно несформированностью энергетической функции, которая является основой для функционирования других блоков мозга.

Таким образом, гипотеза исследования полностью доказана. У младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении, отмечается наибольшая слабость энергетических функций и функций программирования, регуляции и контроля в сравнении с более высокой степенью сформированности сенсорных функций.

2.3. Рекомендации по формированию ВПФ у младших школьников с ЗПР

Нейропсихологическая диагностика в настоящее время рассматривается как один из перспективных подходов к проблеме школьной неуспеваемости. Такой подход позволяет подобрать наилучший способ обучения для ребенка, испытывающего трудности в обучении, опираясь на сохраненные звенья.

Исследование выявило, что в меньшей степени оказались сформированы энергетические функции и функции лобных отделов коры больших полушарий, это серийная организация движений и речи, а также проблемная область функция программирование, регуляция и контроль произвольной деятельности. Исследование задних отделов позволило выявить более низкий уровень сформированности зрительно-пространственного гнозиса у обучающихся с ЗПР, испытывающих трудности в обучении.

Прежде всего, важным условием успешного продуктивного учебного процесса и противопоставлением утомлению является высокая мотивация ребенка к выполнению заданий, которая обеспечивает естественное повышение работоспособности, повышение эффективности работы мозга не

в ущерб здоровью. В условиях групповой работы она может быть достигнута, например, через введение постоянного игрового контекста, выстраивания сюжета.

Н.М. Пылаева и Т.В. Ахутина предлагают обеспечение мотивации следующими способами:

1. обучение «по единицам, а не по элементам», предпочтение значимого осмысленного материала;
2. вместо технических заданий предлагать доступные творческие задания;
3. не провоцировать ошибки, не создавать трудностей, которых можно избежать;
4. организация повторения является необходимым условием доступности учебного процесса и сохранения учебной мотивации. Первоначально необходимо частое подкрепление следа, а затем все более редкое. При этом след одной модальности, например зрительной или слуховой, запоминается хуже следа полимодального, когда запоминается одновременно и зрительный, и слуховой, и двигательный, и тактильный образ;
5. обеспечение адекватного восстановления сил: смена видов деятельности, регулярное чередование периодов напряженной активной работы и расслабления, смена произвольной и эмоциональной активации. Для полноценного распределения сил и борьбы с утомлением желательны ритмичность работы, установление циклов. Режим нагрузок должен быть щадящим в отношении, как длительности занятий, так и количества и сложности отрабатываемых заданий.

Для сохранения мотивации и работоспособности очень важно осознание успешности обучения. Показывая успешность ребенка в обучении, учитель достигает психотерапевтического эффекта. Если ребенок часто неуспешен, в предлагаемых ему заданиях следует придерживаться правила

«одной трудности», чтобы обучающийся мог сосредоточиться на чем-то одном. Важно было также уже в одном занятии добиваться хотя бы маленьких успехов, что служило основанием для появления уверенности в своих силах. Чтобы возникла такая уверенность, необходим был этап, на котором у ребенка появились бы чувство знакомости задания и возможность хотя бы частичного его выполнения.

Необходимым условием развития функций программирования и контроля является организация совместной деятельности педагога и обучающегося. Она должна последовательно меняться таким образом, чтобы программа действия, которой вначале владеет педагог, стала внутренним достоянием ребенка. Для этого необходимо обеспечить условия, которые бы позволяли ребенку взять «программу», а взрослому контролировать данный процесс. Такими условиями могут быть:

- наглядное представление, другими словами вынесение программы вовне;
- организация совместной деятельности педагога и обучающегося, которая позволяет ребенку перейти от развернутого поэлементного действия и его контроля к их свернутым формам.

Н.М. Пылаева и Т.В Ахутина предлагают следующие этапы совместной деятельности обучающегося и педагога по усвоению программы.

1. Этап совместного пошагового выполнения действия по речевой инструкции педагога.
2. Этап совместного пошагового выполнения действия по наглядной программе – педагог организует следование программе и действия ребенка.
3. Этап совместного выполнения действия по наглядной программе с переходом от пошагового выполнения программы к его более развернутым формам.
4. Этап самостоятельного выполнения действия по интериоризованной (внутренней) программе с возвращением к наглядной программе при затруднениях. Здесь предусматриваются самостоятельное выполнение

действия и его контроль учеником, которые совершаются под наблюдением учителя, следящего за тем, обращается ли ученик при затруднениях к наглядной программе, и при необходимости напоминающего ему об этом.

5. Этап самостоятельного выполнения действия по внутренней программе или перенос ее на новый материал. Здесь предполагается перенос усвоенного образа действия на новый материал, возможность переноса контролируется педагогом.

Основной задачей при нарушениях речевого развития является стимуляция психической и речевой активности, которая в подавляющем большинстве случаев значительно снижена [5, с. 160]. Чтобы ребенок мог адекватно воплощать мысль в слове, необходима работа по развитию словарного запаса, грамматического строя речи, формирование умения строить связный текст, т.е. определенным образом организовывать свою речь.

Для развития зрительно-пространственных функций имеет смысл последовательное включение таких видов работы, как: ориентация в пространстве тела; ориентация в окружающем пространстве и собственные пространственные перемещения; пространственные перемещения других предметов. На письме нужно позволить ребенку освоить пространство листа бумаги.

Кроме того у некоторых обучающихся с ЗПР встречается слабость функции переработки кинестетической и слуховой информации. Основной путь коррекции – детальная переработка звукового анализа с внешними опорами при использовании сильных сохранных звеньев. При этом следует учитывать, что недостаточной сформированности фонематического слуха обычно сопутствуют бедный словарь и низкая слухоречевая память, что также вытекает из трудностей переработки слуховой информации. Таким образом, при работе с этими детьми нельзя ограничиваться работой только над письмом и чтением, необходимо развивать и их словарь, и слухоречевую память.

Таким образом, вследствие слабости энергетических функций и блока программирования, регуляции и контроля, в организации обучения необходимо обращать внимание на грамматическую мотивацию, вовлечение в процесс, а также в процессе формирования учебного действия необходимо вынесение программы «наружу», ее материализация, формирование наглядного представления, эту функцию должен взять на себя взрослый.

Учитывая слабость мнестических процессов, зрительные и слуховые функции можно улучшить за счет подключения кинестетической модальности. Здесь необходимо использовать мнемотехнические приемы и развивать пассивную и активную речь.

У большинства обучающихся есть проблемы с зрительно-пространственным гнозисом. В этом случае можно использовать коррекционные программы, разработанные Н.М. Пылаевой и Т.В. Ахутиной [22]. Программы этих авторов можно использовать и при развитии зрительного и слухового гнозисов по требованию.

Выводы

Анализ и интерпретация результатов нейропсихологического исследования сформированности ВПФ передних отделов коры больших полушарий у младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении, выявили, что:

1. Проблемы функция серийной организации движений и речивыявлены у всех испытуемых. У 87,5% обучающихся с ЗПР отмечается высокая степень несформированности динамического праксиса, у 62,5% испытуемых - реципрокной координации движений, никто из испытуемых не смог овладеть двигательной программой в графической пробе. Это проявляется в сложности автоматизации двигательной программы или в невозможности освоить двигательную программу по показу, многие из детей нуждались в вербальной инструкции, которая сопровождала показ. Важно отметить роль данной функции на развитие способности ребенка следовать инструкции учителя, способности выполнять ту программу действия, которую будет показывать учитель. Эта функция играет огромную роль в формировании школьных навыков. Также достаточные сложности выявлены у обучающихся с ЗПР в формировании функций серийной организации речи. Большинству из них (87,5%) сложно строить программу пересказа, находить основные смысловые единицы, а также использовать связующие звенья при построении развернутого рассказа. Данная функция имеет большое значение в школьном обучении. Благодаря ей ребенок понимает сказанное и прочитанное, вычленяет основной смысл, а так же на основе этого может строить программу пересказа.

2. Функция программирования, регуляции и контроля недостаточно сформирована у половины обучающихся с ЗПР (50%). Эти дети неспособны оттормозить предыдущую программу действий. Стоит отметить, что большинству детей (62,5%) свойственна плохая вработываемость и снижение концентрации внимания. Также наблюдаются трудности активного

извлечения словаря, из-за этого страдает продуктивность объяснения. Чтобы ребенок мог адекватно воплощать мысль в слове, необходима работа по развитию словарного запаса, грамматического строя речи, формирование умения строить связный текст, т.е. определенным образом организовывать свою речь.

3. Исследование функций задних отделов больших полушарий выявило, что зрительный гнозис достаточно хорошо сформирован у больше половины испытуемых (62,5%). Они хорошо осведомлены о предметах окружающего мира, могут выделять контурное изображение, отделив его от элементов фона, так же способны к опознанию изображений, наложенных друг на друга, что говорит о хороших возможностях зрительного анализатора. Остальные (37,5%) делают ошибки по типу фрагментарности в задании на опознание незаконченных изображений, они выхватывают из контекста одну деталь и на ее основе дополняют всю картину. То есть дополняют объект до целого по догадке, не видя целого. Здесь кроме аналитических процедур необходима актуализация целостного образа, что требует участия целостной стратегии восприятия. Именно поэтому выполнение данного задания вызвало наибольшую сложность. Более половины испытуемых (87,5%) допускают персевераторные ошибки, повторяют ответ при опознании различных изображений. Это говорит о том, что ребенок затрудняется в выдвижении гипотезы и повторяет предыдущую. Такие персеверации имеют комплексную природу – слабость гностических процессов и патологическую инертность, которые нарастают при утомлении.

4. Что касается слухового гнозиса, у некоторых испытуемых (25%) подтверждаются высокие возможности фонематического слуха и слухоречевой памяти. Но большинство респондентов (62,5%) допускают ошибки, связанные со звуковыми заменами, это говорит о недостаточной сформированности фонематического слуха, отражающегося в неправильном произношении. Наибольшие трудности в слуховом гнозисе связаны с пониманием и воспроизведением текстовой информации.

5. Говоря о сформированности кинестетического гнозиса, можно отметить его достаточно хорошую сформированность у половины респондентов (50%). У остальных недостаточно сформирована кинестетическая организация руки, которая связана с моторикой, влияющая на письмо. Кинестетическая организация движений артикуляционного аппарата, составляющая важную функцию речевого развития, связанного с произношением развита чуть лучше. Несформированность функции переработки кинестетической информации, прежде всего, характерна для испытуемых с ДЦП.

6. Сравнение сформированности задних отделов позволило выявить более низкий уровень сформированности зрительно-пространственного гнозиса у чуть больше половины испытуемых (62,5%), наиболее проблемными зонами которого является ориентация в лево-право сторонних признаках. Находясь в школе, ребенок сталкивается с широким кругом пространственных задач, включая ориентировку в помещении класса и школы, в схеме тела, в пространстве листа, рабочей строки и клетке, в структуре буквы и цифры. Такие дети испытывают трудности в ориентировке на листе бумаги, в нахождении начала строки, соблюдении строки, колебание наклона и размера букв, раздельное написание букв внутри слова, нарушение порядка следования букв, при вычислении столбиком.

7. Исследование и анализ показателей энергетической функции показали, что наиболее часто у детей, испытывающих трудности в обучении, встречаются проблемы с «энергетикой», повышенная утомляемость, истощаемость детей, вызывающая колебания, а затем и полное падение внимания. У более половины респондентов (62,5%) отмечается высокая степень слабости энергетического блока, что кардинально затрудняет освоение ими школьных навыков. Эта проблема прослеживалась и в результате наблюдения за детьми. Умственная нагрузка быстро приводила к утомлению, что часто проявлялось в медлительности выполнения проб и в микрографии (37,5%). Обучающиеся, для которых характерна слабость

энергетического блока, не сразу входили в рабочее состояние. Только начав работать, они быстро устают, что объясняется колебанием или быстрым угасанием работоспособности.

8. С помощью математической обработки была выявлена в различной степени сформированность основных функций. Наибольшую слабость можно отметить в следующих функциях:

- При сравнении задних отделов коры больших полушарий, а именно зрительного гнозиса со зрительно-пространственным были обнаружены различия. Достоверность полученных различий подтверждает критерий U - Манна Уитни ($U_{эмп} = 5$; $U_{кр.} = 15$ ($p \leq 0,05$) $U_{кр.} = 9$ ($p \leq 0,01$)).

- На фоне более развитой функции зрительного гнозиса задних отделов головного мозга отмечается слабость серийной организации движений, за которую отвечают лобные отделы головного мозга. Достоверность полученных различий подтверждает критерий U - Манна Уитни ($U_{эмп} = 6,5$; $U_{кр.} = 15$ ($p \leq 0,05$) $U_{кр.} = 9$ ($p \leq 0,01$)).

- Статистический анализ данных задних отделов, перерабатывающих зрительную информацию и слуховую информацию продемонстрировал, что существуют статистически значимые различия между слуховыми зрительным гнозисами, об этом свидетельствует критерий U - Манна Уитни ($U_{эмп} = 9$; $U_{кр.} = 15$ ($p \leq 0,05$) $U_{кр.} = 9$ ($p \leq 0,01$)).

- Сравнительный анализ показателей энергетической функции и зрительного гнозиса также позволил выявить различия между этими функциями. Об этом свидетельствует критерий U - Манна Уитни ($U_{эмп} = 3$; $U_{кр.} = 15$ ($p \leq 0,05$) $U_{кр.} = 9$ ($p \leq 0,01$)).

- На фоне более развитой функции кинестетического гнозиса задних отделов головного мозга отмечается слабость энергетической функции, за которую отвечает I блок головного мозга. Достоверность полученных различий подтверждает критерий U - Манна Уитни ($U_{эмп} = 3$; $U_{кр.} = 15$ ($p \leq 0,05$) $U_{кр.} = 9$ ($p \leq 0,01$)).

Заключение

Говоря об актуальности выбранной темы исследования, важно отметить, что именно нейропсихологический подход к диагностике ВПФ является одним из наиболее информативных, поскольку он позволяет выстроить адекватную, целостную картину о сформированности ВПФ, как основы школьной зрелости и в долгосрочной перспективе помочь ребенку подобрать особый способ обучения, опираясь на сохраненные звенья.

В ходе теоретического анализа были рассмотрено понятие высших психических функций, возрастные особенности развития ВПФ в младшем школьном возрасте у детей с трудностями в обучении, а также каким образом развитие тех или иных функций сказывается на формировании школьных навыков.

Чтобы выявить наиболее сформированные высшие психические функции задних и передних отделов коры больших полушарий у младших школьников с ЗПР, было проведено эмпирическое исследование на базе коррекционного отделения МБОУ СОШ №30 г. Пензы. В данном исследовании принимали участие 8 детей (в лице 5 мальчиков и 3-х девочек), обучающиеся в коррекционном классе для детей с ОВЗ, конкретно с ЗПР.

Для достижения цели исследования были использованы методологические функциональные пробы на сформированность ВПФ у старших дошкольников А.Р.Лурии в модификации Т.В.Ахутиной.

На основании сравнения показателей каждой функции с помощью математической обработки данных были зарегистрированы проблемы с энергетическим блоком. Эти проблемы влекут за собой выраженные слабости в формировании мнестических процессов, серийной организации речи (как наиболее энергоемкой функции), зрительно - пространственного гнозиса и функций программирования, регуляции и контроля.

На фоне слабости энергетического блока в первую очередь выступает недоразвитие функций блока программирования, регуляции и контроля

деятельности. В связи с этим у обучающихся наблюдается замедленность протекания психических процессов, трудности включения, переключения, грубая инертность, недостаточность ориентировочно-исследовательской деятельности, контроля, что обуславливает отставание развития практически всех психических процессов, замедление процесса присвоения нового опыта, усвоения знаний.

Конкретно недостаточно сформирована функция серийной организации действий. У большинства это проявляется в сложности автоматизации двигательной программы. В меньшей степени это проявляется в невозможности освоить двигательную программу по показу, многие из детей нуждались в вербальной инструкции, которая сопровождала показ двигательной программы. Здесь важно отметить роль данной функции на развитие способности ребенка следовать инструкции учителя, способности выполнять ту программу действия, которую будет показывать учитель. Эта функция играет огромную роль в формировании школьных навыков. Так же достаточные сложности выявлены в формировании функций серийной организации речи, больше половины обучающихся сталкивались с трудностями при выполнении заданий на данную функцию. Большинству из них сложно строить программу пересказа, находить основные смысловые единицы, а так же использовать связующие звенья при построении развернутого рассказа. Данная функция имеет большое значение в школьном обучении. Благодаря ей ученик понимает сказанное и прочитанное, вычленяет основной смысл, а так же на основе этого может строить программу пересказа. Функция программирования, регуляции и контроля также недостаточно сформирована. Дети неспособны отторгнуть предыдущую программу действий. Недостаточная сформированность этой функции в дальнейшем может приводить к трудностям формирования планирования и планомерного выполнения действия. Дети не сразу включаются в задание, их ориентировочная деятельность хаотична и неполна, они легко отвлекаются на посторонние раздражители,

соскальзывают на более упрощенный вариант выполнения действия, часто не доводят действие до конца. Основными причинами ошибок у них является упрощение программ, через трудности оттормаживания стереотипного ответа, сокращения объема рабочей памяти и трудности переключения. Слабая произвольная организация приводит к неудачам в учебе и нарушениям поведения.

Таким образом, гипотеза исследования была полностью доказана. Действительно, У младших школьников с ЗПР, испытывающих трудности в обучении, отмечается наибольшая слабость энергетических функций и функций программирования, регуляции и контроля в сравнении с более высокой степенью сформированности сенсорных функций. Отмечается слабость: мнестических процессов, серийной организации речи, как наиболее энергоемкой функции, зрительно-пространственного гнозиса и функций программирования, регуляции и контроля.

На основании результатов исследования были разработаны рекомендации по формированию ВПФ у младших школьников, испытывающих трудности в обучении, которые, прежде всего, ориентированы классному педагогу, поскольку младший школьник значительную часть времени проводит в стенах школы и учитель, как никто другой может наблюдать за процессом усвоения школьных навыков.

С рекомендациями были ознакомлены педагогичначальных классов и педагоги-психологикоррекционного отделения МБОУ СОШ №30 г. Пензы, которые будут использовать эти результаты исследования в обучающем процессе.

Список используемых источников

1. Ахутина Т. В. Дети с трудностями учения // Начальная школа: плюс-минус, 2000. – № 12. – С. 20–25.
2. Ахутина Т. В. Нейролингвистика нормы // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сборник докладов. – М., 1998. – С. 289–298.
3. Ахутина Т. В. Трудности письма и их нейропсихологическая диагностика // Письмо и чтение: трудности обучения и коррекция. – М., 2001. – С. 7–20.
4. Большой психологический словарь / сост. Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. – М.: АСТ, 2014. – 811 с.
5. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учебник. – М.: АСТ, 2015. – 384с.
6. Глозман Ж.М. Нейропсихологическое обследование: качественная и количественная оценка данных. – М.: Смысл, 2012. – 264 с.
7. Глозман Ж.М. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
8. Дарвиш О.Б. Возрастная психология: учебное пособие. – М.: ВЛАДОС, 2014. – 264 с.
9. Клиническая психология: учебник / под ред. Б.Д. Карсаварского. – СПб.: Питер, 2011. – 864 с.
10. Конов В.И. Характеристика российской научно-исследовательской культуры: возможности социально-психологического подхода // Вопросы психологии. – 2012. - № 4. – С. 3 – 12.
11. Кулагина И. Ю. Личность школьника от задержки психического развития до одаренности. - М.: ТЦ Сфера, 2000. - 192 с.
12. Лебединский В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте. - М., 2003.
13. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии. – СПб.: Питер, 2014. – 320 с.

14. Лурия А.Р. О природе психологических функций и ее изменчивости в свете генетического анализа // Вопросы психологии. – 2002. - № 4. – С. 4 – 17.
15. Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. – М.: Наука, 1974. – 230 с.
16. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.
17. Лурия А.Р. Этапы пройденного пути. – М.: Наука, 1982. – 362 с.
18. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология: учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 432 с.
19. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2012. – 288 с.
20. В.С. Возрастная психология. Феноменология развития 10-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2006. - 608 с.
21. Полонская Н.Н. Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.
22. Пылаева Н.М. Ахутина Т.В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. – СПб: Питер, 2008. – 320 с.
23. Пылаева Н.М., Ахутина Т.В. Школа внимания. Методика развития и коррекции внимания у детей 5–7 лет. – М.: Пресс, 2015. – 48 с.
24. Пылаева Н.М., Ахутина Т.В. Школа умножения. Методика развития внимания у детей 7–9 лет: Методическое пособие и рабочая тетрадь. – М., 2006.
25. Репина И.В., Воронцов Д.В., Юматова И.И. Основы клинической психологии. – Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 480 с.
26. Семаго Н.Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста. – М.: Айрис-пресс, 2012. – 107 с.
27. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста: учебное пособие. – М.: «Академия», 2015. – 319 с.

28. Смирнова Е.О. Детская психология: учебник. – М.: КНОРУС, 2013. – 280 с.
29. Сиротюк А.Л. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью. Диагностика, коррекция и практические рекомендации родителям и педагогам. – М.: ТЦ Сфера, 2003 – 125 с.
30. Тестируем детей / сост. Т.Г. Макеева. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2014. – 347 с.
31. Урунтаева Г.А. Детская психология: учебник. – М.: «Академия», 2014. – 368 с.
32. Хомская Е.Д. Нейропсихология эмоций: гипотезы и факты // Вопросы психологии. – 2002. - № 4. – С. 50 – 62.
33. Хомская Е.Д. Нейропсихология: учебник. – СПб.: Питер, 2015. – 496 с.

Приложения

Таблица 1

Индивидуальные показатели выполнения пробы «Динамический праксис» (в баллах)

№ п/п	Динамический праксис		
	Усвоение программы(0-4б)	Выполнение программы(0-3б)	Ошибки серийной организации(0-4б)
1	0	3	3
2	1	3	4
3	0	2	2
4	4	3	4
5	1	2	3
6	1	3	4
7	1	3	2
8	2	3	3

Таблица 2

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Реципрокная координация движений»(в баллах)

№ п/п	Реципрокная координация движений	
	Выполнение(0-4б)	Темп выполнения(0-2б)
1	3	2
2	3	2
3	0	0
4	3	1
5	0	0
6	0	0
7	3	2
8	4	0

Таблица 3

Индивидуальные показатели по выполнению графической пробы (в баллах)

№ п/п	Графическая проба	
	Выполнение(0-6б)	Остановки(0-4б)
1	5	4
2	4	2
3	5	4
4	6	4
5	2	2
6	6	3
7	6	3
8	6	3

Таблица 4

Индивидуальные показатели по выполнению пробы на завершение фраз (в баллах)

№ п/п	Проба на завершение фраз	
	Продуктивность (max 2б)	
1	2	
2	2	
3	1	
4	1	
5	2	
6	0	
7	1	
8	1	

Таблица 5

Индивидуальные показатели составления рассказа по серии сюжетных картинок (в баллах)

№ п/п	Составление рассказа по серии сюжетных картинок		
	Раскладывание серии картинок(0-3б)	Смысловая полнота рассказа/продуктивность (max 30 б)	Смысловая неадекватность рассказа(0-3б)
1	0	13,5	3
2	0	10,5	3
3	2	9	2
4	2	7,5	3
5	0	19,5	0
6	3	10,5	1
7	0	4,5	3
8	3	7,5	3

Таблица 6

Индивидуальные показатели выполнения пробы «Реакция выбора» (в баллах)

№ п/п	Реакция выбора					
	Усвоение инструкции		Скорость ответов		Ошибки	
	1(0-2б)	2(0-2б)	1(0-2б)	2(0-2б)	1	2
1	0	0	1	1	0	0
2	0	0	0	0	8	4
3	0	0	0	0	4	6
4	0	0	1	1	20	20
5	0	0	1	1	2	28
6	1	1	0	0	12	16
7	2	2	2	2	-	-
8	2	2	2	2	-	-

Таблица 7

Индивидуальные показатели выполнения пробы «Таблица Шульте» (в секундах)

№ п/п	Таблица Шульте			
	Время			Ошибки (б)
	Красные	Черные	Попеременно	
1	40	27	77	0
2	14	15	51	0
3	25	29	75	0
4	47	36	74	0
5	24	18	60	0
6	17	38	73	1
7	-			
8	25	20	68	1

Таблица 8

Индивидуальные показатели выполнения проб «Счет и решение задач» (в баллах)

№ п/п	Счет (0-4б)	Задачи(0-2б)
1	2	2
2	0	2
3	2	2
4	3	1
5	2	2
6	4	1
7	3	2
8	2	2

Таблица 9

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Ассоциативные ряды» (в баллах)

№ п/п	Ассоциативные ряды					
	Продуктивность			Повторы		
	1	2	3	1	2	3
1	13	8	12	0	0	0
2	24	14	9	1,5	1	2
3	16	8	6	0	0	0
4	13	8	6	0	0	2
5	10,5	10	6	5	2	1,5
6	14	7,5	14	0	1	0
7	-					
8	4	-	1	0	-	0

Таблица 10

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Пятый лишний» (в баллах)

№ п/п	Пятый лишний	
	Продуктивность(1-5б)	Продуктивность объяснения(1-10б)
1	3	6
2	5	10
3	3	8
4	5	10
5	4	9
6	4	8
7	-	
8	4	8

Таблица 11

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Опознавание наложенных изображений» (в баллах)

№ п/п	Опознавание наложенных изображений					
	Продуктивность(max 23б)	Ошибки				
		Вербальные	Вербально-перцептивные	Перцептивно-далекие	По типу фрагментарности восприятия	Перцептивно-близкие
1	23	0	0	0	0	0
2	23	0	0	0	0	0
3	21	0	1	0	0	0
4	22	0	0	1	0	0
5	23	0	0	0	0	0
6	19	1	0	0	1	1
7	22	0	0	0	0	0
8	18	0	2	1	2	0

Таблица 12

**Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Опознавание
перечеркнутых изображений» (в баллах)**

№ п/п	Опознавание перечеркнутых изображений				
	Продуктивнос ть (max 6б)	Ошибки			
		Вербальны е	Вербально- перцептивн ые	Перцептивн о-далекие	По типу фрагментарнос ти восприятия
1	6	0	0	0	0
2	5,5	0	1	0	0
3	6	0	0	0	0
4	5,5	0	1	0	0
5	6	0	0	0	0
6	4,5	0	1	0	1
7	6	0	0	0	0
8	4	0	0	1	1

Таблица 13

**Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Опознавание
незаконченных изображений» (в баллах)**

№ п/п	Опознавание незаконченных изображений						
	Продук тивнос ть(max 12б)	Ошибки					
		Вербаль ные	Вербальн о- перцепти вные	Перцепти вно- близкие	Ошибки по типу фрагментар ного восприятия	Количество перцептивн о далеких ошибок	Количес тво персевера торных ответов
1	7	0	0	0	0	0	2
2	8	0	0	0	0	0	0
3	6	0	0	0	6	0	0
4	3	0	0	0	9	0	0
5	12	0	0	0	0	0	0
6	4	0	0	0	4	4	0
7	2	0	0	0	0	0	0
8	4	0	1	0	2	0	0

Таблица 14

Индивидуальные показатели выполнения пробы «Кубики Кооса» (в баллах)

№ п/п	Кубики Кооса				
	Продуктивность (max 4б)	Ошибки			
		По типу изменения деталей	По типу «обтаивания»	Нарушения целостной структуры фигуры	Нестыковка деталей фигуры
1	2	1	0	0	0
2	2,5	1	0	1	0
3	2,5	0	0	1	0
4	1	1	0	1	0
5	4	0	0	0	0
6	2,5	0	0	1	1
7	2,5	0	0	1	0
8	0	-	-	-	-

Таблица 15

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Копирование трехмерного объекта» (в баллах)

№ п/п	Копирование трехмерного объекта	
	Копирование стола(max от 0-4б)	Нарушение пространственной ориентации(0-1б)
1	3	0
2	1	0
3	2	0
4	4	1
5	1	0
6	3	0
7	4	0
8	-	-

Таблица 16

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Копирование дома» (в баллах)

№ п/п	Копирование дома	
	Состояние аналитической левополушарной стратегии (от 0-4)	Состояние холистической правополушарной стратегии(от 0-4)
1	4	3
2	1	1
3	4	1
4	4	2
5	1	1
6	2	2
7	4	4
8	-	-

Таблица 17

Индивидуальные показатели по выполнению пробы на зрительно-пространственную память (в баллах)

№ п/п	Проба на зрительно-пространственную память							
	Продуктивность				Ошибки	Пропуски	Нарушение порядка (0-16)	Несоблюдение строки (0-26)
	1 (4б)	2 (4б)	3 (4б)	Отсроченное воспроизведение (4б)				
1	1	2	2	3	6	7	1	1
2	0,5	1,5	1,5	1,5	29	6	1	2
3	0	0,5	2	0	15	9	0	0
4	0	0,5	0	0	-	-	1	2
5	0	0	0	0	18	8	1	0
6	0	0	0	0	-	-	1	2
7	0,5	0,5	0	1	14	6	1	0
8	0	0	0	0	-	-	1	2

Таблица 18

Индивидуальные показатели по выполнению пробы Хэда (в баллах)

№ п/п	Проба Хэда
	Продуктивность (max 9б)
1	1
2	9
3	8
4	6
5	9
6	4
7	1
8	2

Таблица 19

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Понимание логико-грамматических конструкций» (в баллах)

№ п/п	«Понимание логико-грамматических конструкций»	
	Обратимые активные/пассивные конструкции (0-9б)	Обратимые предложные конструкции (0-6б)
1	9	6
2	9	6
3	9	6
4	9	6
5	9	6
6	9	4
7	9	6
8	7	3

Таблица 20

Индивидуальные показатели по выполнению пробы на праксис позы пальцев
(в баллах)

№ п/п	Праксис позы пальцев						
	Продуктивность				Характер выполнения (0-3б)	Количество кинестетических ошибок	Межполушарное взаимодействие (0-1б)
	Правая рука (0-5б)	Левая рук(0-5б)	Перенос с правой на левую(0-2б)	Перенос с левой на правую(0-2б)			
1	3	2	1	1	1	1	0
2	4	4	1	1	1	2	1
3	5	4	1	1	2	3	1
4	2	1	1	1	2	3	0
5	5	5	2	1	1	0	1
6	5	5	1	2	1	0	1
7	3	4	1	1	2	3	0
8	2	1	0	0	3	9	1

Таблица 21

Индивидуальные показатели по выполнению пробы на оральный праксис (в баллах)

№ п/п	Оральный праксис	
	Продуктивность(0-11б)	Характер выполнения(0-3б)
1	10	1
2	8	2
3	10	1
4	11	1
5	11	2
6	10	1
7	8	3
8	7	3

Таблица 22

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Воспроизведение ритмов» (в баллах)

№ п/п	Воспроизведение ритмов	
	Продуктивность(0-8б)	Количество ошибок (0-8б)
1	8	0
2	6	2
3	7	1
4	0	8
5	8	0
6	3	3
7	-	-
8	5	3

Таблица 23

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Воспроизведение ритмов по речевой инструкции» (в баллах)

№ п/п	Выполнение ритмов по речевой инструкции	
	Продуктивность(0-4б)	Количество ошибок (0-4б)
1	4	0
2	3	1
3	3	1
4	1	3
5	4	0
6	4	0
7	-	-
8	4	0

Таблица 24

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Понимание близких по звучанию слов» (в баллах)

№ п/п	Понимание близких по звучанию слов
	Продуктивность (1б)
1	1
2	0,8
3	0,75
4	0,5
5	1
6	0,3
7	0,7
8	0,6

Таблица 25

Индивидуальные показатели по выполнению пробы «Слухоречевая память» (в баллах)

№ п/п	Слухоречевая память					
	Продуктивность (6б)				Ошибки	
	1 предъявление (6б)	2 предъявление (6б)	3 предъявление (6б)	Отсроченное воспроизведение (6б)	Звуковые изменения	Ошибки слухоречевой памяти
1	3	4	6	5	1	0
2	2	2	3	5	5	1
3	2	4	4	3	2	0
4	3	5	5	3	0	0
5	1	5	6	3	1	0
6	0	4	5	3	3	0
7	-	-	-	-	-	-
8	3	5	3	1	2	1

Таблица 26

Индивидуальные показатели по выполнению пробы пересказ текста «Галки и голуби» (в баллах)

№ п/п	Пересказ текста «Галка и голуби»	
	Смысловая полнота пересказа (30б)	Переработка слуховой информации(0-4б)
1	6	0
2	16	1
3	6	2
4	12	2
5	24	1
6	6	4
7	-	-
8	10	3

Таблица 27

Состояние функции серийной организации движений и речи у младших школьников с ЗПР (в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Динамический праксис	60	73	47	100	53	67	53	73
Реципрокная координация движений	86	71	0	57	0	0	86	71
Графическая проба	70	60	55	75	25	70	80	95
Завершение фраз	0	0	50	50	0	100	50	50
"Мусор"	59	63	67	72	25	63	83	83

Таблица 28

Состояние функции программирования, регуляции и контроля у младших школьников с ЗПР (в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Реакция выбора	1	19	16	61	45	45	100	100
Счет и задачи	33	0	33	67	33	83	50	33
"Пятый лишний"	40	0	27	0	13	20	100	0
Таблицы Шульте	0	0	0	0	0	50	100	50
Ассоциативные ряды	20	10	40	50	55	30	100	90

Таблица 29

Состояние функции переработки зрительно-пространственной информации(в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6.	7	8
Кубики Кооса	50	62,5	62,5	25	0	62,5	62,5	100
Рисунок трехмерного объекта	76,5	23,5	59	88	23,5	59	71	100
Пробы на зрительно-пространственную память	50	69	91	94	100	100	87,5	100
Проба Хэда	80	0	10	40	10	60	100	80
Понимание логико-грамматических конструкций	0	0	0	0	0	13	0	33

Таблица30

Состояние функции переработки зрительной информации (в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Опознавание наложенных изображений	0	0	9	4	0	17	4	22
Опознавание перечеркнутых изображений	0	8	0	8	0	25	0	33
Опознавание незаконченных изображений	42	33	50	75	0	77	83	77

Таблица 31

Состояние функции переработки кинестетической информации (в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Праксис позы пальцев	44	33	33	61	17	17	33	83
Оральный праксис	14	36	14	7	14	14	43	43

Таблица 32

Состояние функции переработки слуховой информации (в %)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Воспроизведение и оценка ритмов	6	25	19	75	14	37,5	100	31
Понимание близких по звучанию слов	0	20	30	50	7	70	30	40
Слухоречевая память	31	50	50	33	0	54	100	47
«Галка и голуби»	83	47	80	51	19	86	100	69