

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

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»
(наименование)

37.04.01 Психология
(код и наименование направления подготовки)

Психология здоровья
(направленность (профиль))

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему Нейропсихологический подход к коррекции трудностей младших школьников
в освоении образовательной программы в условиях общеобразовательной школы

Обучающийся

В.О. Краснослободцева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд. пед. наук., доцент А.Ю. Козлова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Теоретико-методологическая основа нейропсихологии и ее возможностей для коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников	12
1.1 Методологические основы нейропсихологии	12
1.2 Типичные трудности обучения и их причины с точки зрения нейропсихологии	22
1.3 Нарушения письма, чтения и счета как основные проявления трудностей обучения и их классификация	27
1.4. Возможности нейропсихологии для преодоления трудностей обучения	37
Глава 2 Экспериментальная работа по апробации программы нейропсихологической коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников	45
2.1 Организация и методы нейропсихологической диагностики, анализ данных первичной диагностики	45
2.2 Комплекс нейропсихологических коррекционно- развивающих занятий, направленных на преодоление трудностей в освоении образовательной программы	60
2.3 Анализ и интерпретация результатов коррекционно- развивающей работы	65
Заключение	75
Список используемой литературы	79
Приложение А Описание нейропсихологических проб, использованных при проведении диагностики	83
Приложение Б Форма протокола анализа материалов, предоставленных учителем	89

Приложение В Форма протокола группового нейропсихологического обследования	91
Приложение Г Форма протокола индивидуального нейропсихологического обследования	95
Приложение Д Раздаточный материал для групповой диагностики...	97
Приложение Е Форма согласия родителя (законного представителя) на проведение психологической диагностики обучающегося.....	99
Приложение Ж Форма согласия родителя (законного представителя) на проведение психологической коррекции обучающегося	100
Приложение И Балльная оценка диагностических проб	101
Приложение К Отчет о результатах комплексного обследования учащегося	104
Приложение Л Варианты рекомендаций для родителей и учителей...	107
Приложение М Примерная программа коррекционно-развивающих занятий	109
Приложение Н Расчет U-критерия Манна Уитни и T-критерия Стьюдента	130

Введение

Актуальность темы исследования. В настоящее время резко возросло количество детей с отклонениями в физическом и психическом развитии. Данная тенденция наблюдается как на дошкольном, так и на школьном уровнях образования. «В России в 2023 году проживает около 10 миллионов детей в возрасте от 0 до 17 лет. Среди них около 1,5 миллиона имеют какие-либо ограничения в здоровье. Это составляет примерно 15% от общей численности детей. Основные причины, по которым к детям относятся категории дети с ограниченными возможностями здоровья – это нарушения психического и физического развития, заболевания нервной системы, зрительные и слуховые нарушения. Согласно закону об образовании № 273-ФЗ закрепляется право обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся с инвалидностью обучаться в общеобразовательных организациях.

Кроме того, имеется определенный процент детей, не имеющих статуса ограниченных возможностей здоровья, но испытывающих серьезные трудности в обучении. Объективные клинические исследования не выявляют у таких детей грубой клинической патологии и фиксируют вариант развития в пределах «низкой возрастной нормы». Однако процесс обучения у них оказывается осложнен, а иногда и невозможен. Такие дети испытывают серьезные трудности в учебной деятельности или совсем не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем, что может оказывать отрицательное воздействие на их обучение и развитие. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в ней для них невыносимо» [19, с. 97].

В современной системе образования нейропсихологический подход становится все более актуальным, поскольку он способствует более глубокому пониманию индивидуальных особенностей учащихся и созданию

персонализированных методик коррекции. Нейропсихологический подход в образовании акцентирует внимание на взаимосвязи между мозговой активностью и учебными процессами. Это позволяет выявлять причины трудностей и разрабатывать эффективные методики поддержки каждого ученика. В этом контексте исследование и внедрение нейропсихологических методов в образовательный процесс приобретают важное значение в качестве компонента поддержки учащихся с разнообразными образовательными потребностями [24].

«Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость своевременной диагностики обучающихся, имеющих трудности в учебной деятельности, выявление причин этих трудностей и проведении соответствующих коррекционных мероприятий. Одним из направлений таких мероприятий является нейропсихологическая коррекция. Она представляет собой комплекс специальных психологических методик, которые направлены на переструктурирование нарушенных функций мозга и создание компенсирующих средств для того, чтобы ребенок мог в дальнейшем самостоятельно обучаться и контролировать свое поведение. Нейропсихологическая коррекция предназначена для детей с самого раннего дошкольного и до подросткового возраста» [19, с. 97].

Состояние изучаемой проблемы.

Е.Д. Хомская пишет о том, что современная нейропсихология развивается в основном двумя путями. Первый путь – это традиционная западная нейропсихология, наиболее яркими представителями которой являются такие нейропсихологи, как Р. Рейтан, Д. Бенсон, Х. Экаэн, О. Зангвил [45]. В современной американской нейропсихологии главным методологическим подходом является применение стандартизированных количественных методов оценки психических функций и сопоставление их с локальными поражениями определенных участков мозга [46].

«Второй – это отечественная нейропсихология, созданная трудами Л.С. Выготского, А.Р. Лурией и продолжаемая их учениками и

последователями в России и за рубежом. Центральной задачей нейропсихологического исследования отечественной школы является определение качественной специфики нарушения, а не только констатация факта расстройства той или иной функции» [35, с. 19].

Особое место в отечественной нейропсихологии занимает детская нейропсихология, изучающая особенности развития высших психических функций у детей с различными поражениями центральной нервной системы (А.В. Семенович, Т.Н. Ахутина, Ж.М. Глозман, Э.Г. Симерницкая, Т.Ю. Поневежская и другие) [13].

Проблема трудностей в освоении образовательной программы рассматривается в трудах многих отечественных и зарубежных ученых (Т.В. Ахутина, Л.С. Выготский, И.В. Дубровина, М.М. Безруких, Н.В. Дубровинская, Н.П. Локалова, Р.И. Лалаева. и другие).

На данный момент разработана нормативно-правовая база, регламентирующая создание таких условий, где одним из условий является проведение коррекционно-развивающей работы с данной категорией учеников (ст. 42 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации», N 273-ФЗ «Психолого-педагогическая, медицинская и социальная помощь обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации»).

В настоящее время проводится множество исследований в области детской нейропсихологии и ее взаимосвязи с образовательными способностями детей. Так, в Самарской области, начиная с 2019 года ежегодно проводится Всероссийская научно-практическая конференция «Нейропедагогика: теории, подходы, методы», на которой обсуждаются актуальные проблемы коррекционно-развивающей работы с детьми (М.С. Станкевич, О.В. Кубряк, Н.С. Хохлов и другие).

Выбор темы исследования связан с тем, что, с точки зрения психологии здоровья, на успешность освоения школьной программы напрямую влияет

уровень развития когнитивных способностей. От уровня когнитивного развития зависят не только академические достижения, но и поддержание психологического и физического здоровья. В связи с этим на современном этапе нарастает необходимость развития школьной психологической службы и внедрение в нее нейропсихологического подхода к диагностике, профилактике и коррекции трудностей обучения. Обусловлено это тем, что нейропсихологи, работающие в условиях общеобразовательной школы, могут квалифицированно решать следующие важные задачи:

- выявлять сильные и слабые компоненты высших психических функций ребенка надежным и валидным способом;
- предсказывать, до какой степени особенности обработки информации будут влиять на развитие психических функций и обучение;
- разрабатывать и внедрять программы нейропсихологической коррекции, направленные на развитие высших психических функций учеников, испытывающих трудности обучения.

Исходя из актуальности данной проблемы была сформулирована тема исследования: «Нейропсихологический подход к коррекции трудностей младших школьников в освоении образовательной программы в условиях общеобразовательной школы».

Цель исследования – теоретически обосновать, составить и апробировать программу нейропсихологической диагностики и коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников, которая может быть реализована в рамках групповых занятий в условиях общеобразовательной школы.

Объект исследования – когнитивные способности детей младшего школьного возраста, испытывающих трудности в освоении образовательной программы.

Предмет исследования – нейропсихологический подход к коррекции и развитию когнитивных способностей младших школьников, испытывающих трудности в освоении образовательной программы.

Гипотеза исследования состоит в том, что предлагаемый комплекс групповых нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий способствует оптимизации когнитивных функций младших школьников и дальнейшему преодолению трудностей обучения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- изучить методологическую основу нейропсихологии;
- проанализировать причины трудностей обучения, основные подходы к их преодолению; рассмотреть типичные трудности обучения и их взаимосвязь с нейропсихологическими механизмами;
- составить программу нейропсихологической диагностики, провести анализ данных первичной диагностики;
- составить комплекс групповых нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий, направленных на оптимизацию когнитивных функций и преодоление трудностей в освоении образовательной программы, который может быть реализован в условиях общеобразовательной школы;
- провести анализ и интерпретацию результатов диагностической и коррекционно-развивающей работы.

Теоретическая, методологическая и информационная основы исследования. Теоретическую основу исследования составили фундаментальные исследования отечественных и зарубежных ученых в области возрастной психологии, клинической психологии, нейропсихологической коррекции, прикладные работы по исследуемым проблемам, действующее законодательство Российской Федерации. В ходе работы над диссертацией были использованы материалы, опубликованные в отечественной и зарубежной психологической литературе, научной и периодической печати, в том числе опубликованные в сети Internet.

Методологической основой исследования являются общенаучные методы познания, в том числе анализ и синтез, метод научной абстракции,

системного и ситуационного анализа, группировки, статистические методы, методы экспертных оценок.

Информационной основой работы явились государственные нормативные акты и другие нормативные документы Российской Федерации, материалы международных и всероссийских научно-практических конференций и научных совещаний, учебные и научные издания, специальные периодические издания, источники и материалы, размещенные на сайтах в сети Internet.

Опытно-экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области. Выборку представили младшие школьники 2-3 классов, численностью 20 человек, которые были разделены на 2 группы: 10 человек – экспериментальная группа, 10 человек – контрольная.

Научная новизна исследования заключается в:

- составлении программы нейропсихологической диагностики, включающей групповое и индивидуальное обследование, а также анализ ошибок в письме и счете (по тетрадам школьников, предоставленным родителями или классными руководителями);
- составлении комплекса групповых нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий, направленных на преодоление трудностей в освоении образовательной программы, который может быть реализован в условиях общеобразовательной школы.

Теоретическая значимость исследования заключается в систематизации видов нарушения письма, чтения и счета в зависимости от локализации поражения головного мозга. Такая систематизация позволяет по характеру наблюдаемых ошибок в письме, чтении и счете определить локализацию поражения и разработать план коррекционных занятий.

Практическая значимость исследования состоит в составлении и апробации программы нейропсихологической диагностики и коррекции трудностей обучения младших школьников, которая может быть применена в

рамках психологической службы общеобразовательной школы (на примере МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались методологической обоснованностью исследования, применением методов, адекватных целям и задачам, поставленным в работе; использованием психодиагностических методов, соответствующих возрасту детей и отвечающих требованиям валидности, сочетанием психодиагностических методик и метода наблюдения; достаточной численностью выборки.

Личное участие автора в организации и проведении исследования состоит в:

- систематизации видов нарушения письма, чтения и счета в зависимости от локализации поражения головного мозга, позволяющей в зависимости от характера ошибок при письме, чтении и счете выявить локализацию нарушения;
- составлении и апробации программы нейропсихологической диагностики, включающей анализ материалов, предоставленных учителем, групповую и индивидуальную нейропсихологическую диагностику;
- составлении и апробации комплекса групповых нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий, направленных на преодоление трудностей в освоении образовательной программы, который может быть реализован в условиях общеобразовательной школы.

Апробация и внедрение результатов работы велись в течение всего исследования. Его результаты были представлены на научной конференции: LVI Международная научно-практическая конференция «Advances in science and technology», 31 октября 2023 года. Материалы исследования нашли отражение в 2 публикациях.

Результаты исследования используются в МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области для нейропсихологической диагностики и последующей коррекционно-развивающей работы с младшими школьниками с целью преодоления трудностей в освоении образовательной программы.

Положения, выносимые на защиту.

Дети младшего школьного возраста часто сталкиваются с теми или иными трудностями в освоении школьной программы. Причиной этого является дефицитарность или функциональная несформированность тех или иных зон головного мозга и, как следствие, опирающихся на них психических функций. Существует прямая связь между локализацией нарушения в тех или иных зонах головного мозга ребенка и трудностями, возникающими при освоении образовательной программы, в том числе характерными ошибками при письме, чтении, счете.

При проведении диагностики часть заданий была предложена детям при групповом, а часть при индивидуальном обследовании, что позволило сократить затраты времени на диагностику. Также при проведении диагностики был произведен анализ ошибок при письме и счете (по тетрадям учеников, предоставленным родителями или классными руководителями).

С учениками проводились групповые нейропсихологические коррекционно-развивающие занятия, направленные на коррекцию нарушенных высших психических функций.

Проведенный анализ и интерпретация результатов диагностической и коррекционно-развивающей работы доказал эффективность предложенного комплекса коррекционных занятий и возможность его дальнейшего применения в условиях общеобразовательной школы.

Структура магистерской диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы (46 источников), 12 приложений; содержит 9 рисунков, 15 таблиц, Основной текст работы изложен на 82 страницах.

Глава 1 Теоретико-методологическая основа нейропсихологии и ее возможностей для коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников

1.1 Методологическая основа нейропсихологии

Нейропсихология представляет собой стремительно развивающуюся область клинической психологии, которая занимается изучением взаимосвязи между мозгом и психикой. Методологические основы нейропсихологии закладываются на принципах и методах изучения взаимосвязи между нервной системой и психической деятельностью. Эти принципы включают в себя междисциплинарный подход, объединяющий знания из областей нейронаук, психологии и когнитивных наук.

В области вспомогательных методов нейропсихологии осуществляются нейрофизиологические исследования, включая электроэнцефалографию (ЭЭГ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ), которые позволяют анализировать активность мозга в различных сценариях выполнения задач. Кроме того, применяются психологические тесты и оценки, направленные на изучение когнитивных функций, внимания, памяти, языка и других аспектов психической деятельности [44].

Нейропсихология также основывается на идее нейропластичности, которая отражает способность мозга изменять свою структуру и функцию в ответ на опыт и процессы обучения. Этот принцип открывает возможности для создания методов коррекции и реабилитации, направленных на улучшение когнитивных навыков и функций у людей с разнообразными неврологическими и психологическими нарушениями [43].

Рассматривая методологические основы нейропсихологии, можно выделить две основные категории методов, применяемых как в рамках этой научной дисциплины, так и в ее практической сфере. Первая группа включает в себя методы, на основе которых были получены

фундаментальные теоретические знания. Вторая же охватывает методы, используемые нейропсихологами в реальной работе [8].

Относительно первой группы можно выделить сравнительно-анатомический метод, метод раздражения и метод разрушения. Сравнительно-анатомический метод исследования направлен на выявление взаимосвязи между образом жизни и поведением животных, и структурой их нервной системы. Метод раздражения, в свою очередь, предполагает анализ изменений в высших психических функциях под воздействием различных стимулов на мозг, включая прямое, косвенное и воздействие на отдельные нейроны. Наконец, метод разрушения (или исключения) предполагает исследование изменений в поведении животных после воздействия на определенные области их мозга. В отношении человека данный метод включает в себя наблюдение за поведением пациентов после нейрохирургических вмешательств или через наблюдение за последствиями травм мозга [42].

В части второй группы методов можно выделить восстановительное обучение (А.Р. Лурия, Л.С. Цветкова), ориентированное преимущественно на взрослых пациентов и направленное на восстановление психических функций, утраченных вследствие черепно-мозговой травмы, опухоли, инсульта и других причин [38]. Говоря о нейропсихологии детского возраста, к данной группе методов можно отнести метод замещающего онтогенез А.В. Семенович, направленный на развитие психических функций у детей, у которых тот или иной этап развития не был должным образом пройден в соответствии с возрастом [30].

Важно отметить, что современная нейропсихология «базируется на трех ключевых концепциях, которые играют фундаментальную роль в ее методологии и реализации идеи социально-биологической интеграции в процессах формирования и расстройства высших психических функций (ВПФ), применяя системно-деятельностный подход» [16, с. 25]:

- культурно-историческая теория развития высших психических функций Л.С. Выготского;
- теория функциональных систем П.К. Анохина, служащая психофизиологической основой психических функций и образуя целостную единицу мозговой активности;
- теория о динамической и системной локализации психических функций в структуре головного мозга, разработанная Л.С. Выготским и А.Р. Лурией.

Культурно-историческая теория Л.С. Выготского, разработанная в 20-е годы XX века и дополненная А.Р. Лурией и А.Н. Леонтьевым оказала существенное влияние на понимание высших психических функций. В российской психологии начали рассматриваться высшие психические функции как «социальные по происхождению, связанные с социально-историческими факторами, опосредованные в основном речью, системные по структуре, осознанные и динамичные по организации, изменяющиеся по психологической структуре на разных этапах онтогенеза и произвольные по способу управления» [35].

В определении высших психических функций Л.С. Выготский описывает их как «новые психологические системы, объединяющие в сложном сотрудничестве ряд отдельных элементарных функций. Процесс развития высших психических функций происходит в течение жизни, их социальное происхождение делает их общественными, метод реализации является произвольным, и они опосредствованы через использование языка, знаков и инструментов» [12, с. 38].

Л.С. Выготский выдвинул следующие концепции, касающиеся взаимодействия мозга и психики.

«Головной мозг человека обладает новым организационным принципом, который можно назвать «экстракортикальным», благодаря использованию инструментов, знаков и языка.

Социокультурные формы поведения, возникшие в историческом процессе, приводят к формированию в коре головного мозга новых межфункциональных связей, позволяющих развитие высших форм психической деятельности без существенных морфологических изменений мозга.

Основным закономерным ходом психического развития ребенка является последовательное, хронологическое формирование высших психических функций и постоянные изменения их организации в мозге вследствие перестройки межфункциональных отношений.

Поражение мозга оказывает различное воздействие на развитие высших психических функций у ребенка и взрослого. При поражении в детстве возникает системное недоразвитие соответствующих высших психических функций. В случае поражения зрелого мозга, высшие функции страдают меньше, так как они уже сформировались и приобрели некоторую степень независимости» [12, с. 56].

Высшие психические функции не прямо связаны с мозговыми структурами; вместо этого они взаимодействуют через функциональные системы, каждая из которых соответствует конкретной психической функции. Исследования ученых, таких как П.К. Анохин, А.Р. Лурия и А.Н. Леонтьев, указывают на тот факт, что «основой для формирования высших психических функций являются функциональные системы в психофизиологической структуре. Эти системы представляют собой динамические комплексы, объединяющие большое количество анатомических и физиологических элементов. Часто они разбросаны по различным участкам как центральной нервной системы, так и периферии. Несмотря на их пространственное разделение, эти церебральные образования всегда глубоко взаимосвязаны функционально, поскольку они объединены для решения конкретных задач и достижения конечного адаптивного эффекта» [16, с. 56].

Эти функциональные системы действуют как посредники между высшими психическими функциями и мозгом. «Исследования в области психических функций и их психофизиологических особенностей образуют основу для теории мозговой локализации психических процессов. Процесс локализации высших психических функций обладает следующими характеристиками» [15]:

- высшие психические функции локализуются как система. Другими словами, не отдельные компоненты высших психических функций, а их составные части подвергаются локализации, и целостная система высших психических функций локализуется как единое целое;
- основой для локализации высших психических функций служат функциональные системы;
- «рабочие объединения различных зон и уровней мозга, обеспечивающие определенные высшие психические функции, подвергаются изменениям в процессе их формирования. Локализация этих функций у ребенка и взрослого может значительно отличаться» [16, с. 65].

В рамках теории о динамической и системной локализации психических функций в структуре головного мозга А.Р. Лурией была предложена модель трех функциональных блоков мозга, ставшая основой отечественной нейропсихологии [22].

«Первый структурно-функциональный блок, называемый «энергетическим», выполняет функцию регуляции тонуса и бодрствования. В его состав входит ретикулярная формация ствола мозга, диэнцефальные отделы, лимбическая система, медиабазальные отделы лобной и височной коры.

Второй структурно-функциональный блок. Его А.Р. Лурия назвал блоком приема, переработки и хранения информации. Он включает в себя задние отделы коры головного мозга, являющиеся центральными частями зрительного, слухового и кожно-кинестетического анализаторов. Их

нейронной организации присуща четкая избирательность, проявляющаяся в реагировании лишь на определенный тип раздражителей. На каждом из уровней анализаторной системы происходит последовательное усложнение переработки информации.

Третий структурно-функциональный блок. Он носит название блока программирования, регуляции и контроля и включает в себя конвекситальную кору лобных долей, которую принято разделять на моторную, премоторную и префронтальную области.

Несмотря различные задачи, выполняемые описанными выше блоками, осуществление любой высшей психической функции оказывается возможным лишь при условии координированной работы всех трех структурно-функциональных блоков» [35, с. 64].

Говоря о нейропсихологии детского возраста, необходимо остановиться на «методе замещающего онтогенеза, автором которого является А.В. Семенович» [30]. Метод замещающего онтогенеза основывается на теории А.Р. Лурии о трех функциональных блоках мозга, описанной выше, а также на трудах Л.С. Цветковой, посвященных нейропсихологической реабилитации психических процессов. основополагающим принципом метода замещающего онтогенеза является соотнесение актуального нейропсихологического статуса ребенка с основными этапами формирования мозговой организации психических процессов и последующим ретроспективным воспроизведением тех участков его онтогенеза, которые по тем или иным причинам не были должным образом развиты.

С 2015 года основные теоретические положения и научно-практические разработки метода замещающего онтогенеза (МЗО) внесены в реестры ФГОС дошкольного и школьного образования. Таким образом, они стали обязательной частью общеобразовательного процесса. Это позволяет специалистам различного профиля использовать полученные знания, умения и навыки в широком психолого-медико-педагогическом контексте при

работе с детьми разных возрастов и категорий (норма, субнорма, патология). Метод замещающего онтогенеза направлен на активизацию всех ресурсов пластичности мозга. Специально подобранные упражнения оказывают стимулирующее воздействие на мозговые структуры, то есть на так называемый сенсомоторный уровень. Этот термин подчеркивает связь между движениями и психическими функциями – восприятием, памятью, мышлением, речью.

Проблема трудностей обучения школьников и взаимосвязи этих трудностей с нейропсихологическими механизмами сложна и многогранна. В настоящее время проводится множество исследований в области детской нейропсихологии и ее взаимосвязи с образовательными способностями детей. Каждый автор выбирает тот или иной аспект данной проблемы при проведении исследования. Ниже будет представлен обзор публикаций в периодических изданиях, «посвященных нейропсихологическому подходу в диагностике и/или коррекции трудностей обучения в школе.

В первую очередь стоит остановиться на статье Н.М. Пылаевой и Т.В. Ахутиной «Нейропсихология и школа» (2012 г.), являющихся авторами множества трудов, посвященных данной проблеме» [26]. «Целью статьи, заявленной авторами, является ознакомление широкого круга психологов, педагогов, дефектологов и воспитателей (в том числе работающих в группах и классах инклюзивного обучения) с основами нейропсихологии детского возраста и нейропсихологического подхода к диагностике, профилактике и коррекции трудностей обучения. За последние 20 лет возникла новая область психологической науки и практики – школьная нейропсихология. Построенная на идеях Л.С. Выготского и А.Р. Лурия школьная нейропсихология активно внедряется в психолого-педагогическую практику. Эффективность ее методов подтверждается специальными исследованиями. Знакомство с основами нейропсихологии детского возраста, с принципами нейропсихологического подхода к диагностике, профилактике и коррекции трудностей обучения даст возможность психологам, педагогам,

дефектологам или воспитателям плодотворно сотрудничать друг с другом при выработке коррекционных программ, эффективно строить индивидуально-ориентированное развивающее, коррекционное или инклюзивное обучение, учитывающее сильные и слабые стороны каждого ребенка» [26].

Категория детей, испытывающих трудности обучения, крайне неоднородны. В зависимости от состояния здоровья ребенка, а также от глубины имеющихся нарушений развития, школьные трудности могут быть как полностью преодолены в результате нейропсихологической коррекции, так и остаться практически без изменений. Ряд авторов посвящают свои исследования различным группам детей с трудностями обучения.

Так, П.Н. Радионов в статье «Нейропсихологическая коррекция познавательных процессов учащихся младшего школьного возраста при задержке психического развития» (2024 г.) «рассматривает вопросы применения нейропсихологического подхода к диагностике и коррекции познавательных процессов у детей с задержкой психического развития» [27]. «Автором описаны полученные результаты исследования при использовании нейропсихологической коррекции в работе с детьми младшего школьного возраста с задержкой психического развития. В ходе исследования были обследованы обучающиеся 1 класса с задержкой психического развития» [27], имеющие соответствующие заключения ПМПК; затем с обследованными детьми был проведен курс коррекционных занятий, по итогу которых была проведена повторная диагностика. Результаты повторной диагностики показали, что у большинства детей наступили улучшения высших психических функций, в том числе 16% детей получили рекомендацию повторного прохождения ПМПК с целью перевода на общеобразовательную программу. В то же время 16% детей, имеющих грубую органическую патологию, показали низкую динамику и имеют вероятность перехода в категорию «дети с нарушением интеллекта». В заключении автор делает вывод о целесообразности и эффективности

комбинирования нейропсихологического подхода с традиционными методами диагностики и коррекции в преодолении или ослаблении дефицитарных функций познавательных процессов у учащихся начальной школы с задержкой психического развития.

Другой категорией детей с трудностями обучения являются дети с тяжелым нарушением речи. Данному направлению посвящена статья О.В. Стремилевой «Нейропсихологический подход в коррекции письменной речи у младших школьников с тяжелым нарушением речи» (2021 г.) [33]. Дети с тяжелым нарушением речи часто испытывают трудности при письме и чтении (дисграфия, дислексия), допуская специфические ошибки. Автором предлагается комплекс упражнений приемами нейропсихологической коррекции, направленных на коррекцию устной и письменной речи младших школьников с тяжелым нарушением речи. По заключению автора в результате коррекционных занятий у детей повышается работоспособность, формируется самоконтроль, снижается усталость, раздражительность.

Отдельную группу представляют дети с расстройством аутистического спектра, главной проблемой которых являются трудности социальной адаптации. Данной проблеме посвящена статья О.А. Потокиной «Роль нейропсихолога в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра» [25]. В статье рассматриваются возможности применения нейропсихологической коррекции у детей с расстройством аутистического спектра. Также в статье освещены нейропсихологические гипотезы аутизма, выделены особенности применения комплексного подхода для детей с органическими повреждениями головного мозга, а также рассмотрены нейропсихологические методы, применяемые в работе с детьми с РАС.

Помимо различных категорий детей, испытывающих трудности обучения, авторами анализируются и причины этих трудностей с точки зрения нейропсихологии.

Так, Д.С. Брежнева и Т.В. Недуруева в статье «Особенности пространственных представлений детей младшего школьного возраста с

трудностями обучения» (2020 г.) говорят о том, что нарушение пространственных представлений является одной из возможных причин трудностей обучения младших школьников и приводит к возникновению специфических ошибок на письме (зеркальное написание букв) а также к существенных трудностям при счете, нарушению координатных представлений, трудностям понимания условий задач [11]. В указанной статье изложены результаты диагностического исследования, направленного на исследование пространственных представлений, в котором приняли участие ученики 2-3 классов, испытывающих трудности в чтении, счете и письме. Проведенное исследование показало, что среди обследованных детей, большинство испытывают трудности уже на самом низшем, базовом уровне развития пространственных представлений – ориентировании в частях собственного тела. Это, в свою очередь, влечет за собой нарушения на более высоких уровнях, что и приводит к трудностям обучения.

А.С. Яковлева в статье «Влияние нарушений фонематического слуха и фонематического восприятия на развитие устной и письменной речи младших школьников» анализирует фонематическое восприятие, то есть «умение слышать каждый отдельный звук в слове, четко отделять его от рядом стоящего, знать из каких звуков состоит слово, то есть умение анализировать звуковой состав слова, что является важнейшей предпосылкой для правильного обучения грамоте» [41]. Автор рассматривает типичные ошибки на письме и при чтении, которые могут возникать у учащихся при нарушении фонематического слуха. В заключении автор говорит о том, что «наличие у школьников даже слабо выраженных отклонений в фонематическом развитии является серьезным препятствием в усвоении программы общеобразовательной школы и требует комплексной систематической работы над формированием фонематического слуха и фонематического восприятия» [41].

Таким образом, методология нейропсихологии базируется на междисциплинарном подходе и включает знания из областей нейронаук,

психологии и когнитивных наук, а также методов оценки когнитивных функций. Важным компонентом является концепция нейропластичности, что открывает новые перспективы для разработки средств коррекции и реабилитации. Этот всеобъемлющий подход обеспечивает анализ взаимосвязи между нервной системой и психической деятельностью, предоставляя новые возможности для понимания и поддержки различных аспектов человеческой психологии и нервной системы.

1.2 Типичные трудности обучения и их причины с точки зрения нейропсихологии

Дети, начиная с 6 до 11 лет, могут испытывать разнообразные трудности в ходе обучения, что может затруднить успешное усвоение учебной программы. В норме этот возрастной период характеризуется «активным и интенсивным обучением. В этот период большинство детей достигают существенных прогрессов в интеллектуальном, эмоциональном и социальном аспектах. Однако не все дети обладают одинаковой способностью справляться с требованиями образовательной программы, что приводит к различным трудностям в учебном процессе. Эта тенденция наблюдается как на стадии дошкольного, так и на уровне начальной школы» [5, с. 11].

Часто трудности в учебе детей связаны с проявлениями минимальной дисфункции мозга и вызванными ими задержками в психическом развитии. Существует обширное количество исследований, сфокусированных на данной проблематике, которые подчеркивают перспективность и важность использования знаний в области нейропсихологии для анализа проблем с успеваемостью в школе [40].

Психическое развитие в норме представляет собой сложную систему. В ходе этого процесса растущий ребенок постоянно подвергается как количественным, так и качественным изменениям. В процессе развития

можно выделить периоды как ускоренного прогресса, так и замедления, а в случае возникновения трудностей, наблюдается возвращение к предыдущим формам активности. В стандартных условиях межфункциональные связи формируются в ходе гетерохронии, которая представляет собой механизм появления новых форм взаимодействия [21].

В случае патологии, «наблюдаются диспропорции, а также возникают различные виды асинхронии в процессе развития. Из числа основных типов выделяются следующие:

- проявления ретардации характеризуются неполнотой перехода через определенные стадии развития и отсутствием выраженной инволюции предшествующих форм. К примеру, олигофрения и задержка психического развития представляют собой явления данного вида;
- наблюдаемые проявления патологической акселерации функций включают, например, раннее развитие речи до года при детском аутизме, сопровождающееся существенным отставанием в сенсомоторной сфере. В этом случае, наблюдается длительное сочетание развитой и автономной речи, а также смешение различных типов психических образований, которые в норме характерны для разных возрастных периодов.

В случае асинхроний развития наблюдается разнообразие нарушений, таких как стойкая изоляция, фиксация, нарушение инволюции психических функций и временные или стойкие регрессии» [32, с. 32].

Проблемы в успеваемости могут возникнуть задолго до самого рождения ребенка. Т.В. Ахутина в своей статье «Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе» предлагает гипотезы, связанные с нейропсихологией индивидуальных различий и коррекционно-развивающим обучением.

«Нормальное развитие характеризуется неравномерностью развития высших психических функций, что особенно заметно в детском возрасте.

Наблюдаемые диссоциации функций следуют по «швам» нормальных механизмов и отражают их компонентную структуру.

Норма отличается от патологии способностью компенсировать функциональные слабости» [6, с. 45].

На начальных стадиях детского развития наблюдается «принцип цепочки» (в терминах Н.А. Бернштейна), который указывает на формирование устойчивых связей между различными элементами психического процесса. Тем не менее, устойчивость такой системы достижима лишь в строго определенных условиях. В случае патологии нарушение в одном из звеньев приводит к нарушению всей цепочки в целом, часто сопровождаясь потерей возможности формирования более сложных и иерархических структур как на уровне смысла, так и на техническом уровне. Эти нарушения могут проявляться как на уровне смыслового восприятия, так и на техническом уровне, что приводит к перераспределению контроля в сторону технических аспектов, в ущерб смысловой организации действия. В большинстве случаев речь идет о недоразвитии иерархических координаций [28].

В современной нейропсихологии вопрос о трудностях обучения рассматривается через призму взаимодействия между мозговым, физиологическим, психологическим и социальным уровнями, поскольку начало формирования высших психических функций заключено в социальной среде, а не исключительно внутри мозговых структур [1].

Учебные трудности младших школьников представляют собой значительное препятствие в их образовательном процессе и могут иметь различные корни, включая физиологические, психологические и социальные аспекты. Преодоление этих трудностей требует тщательного и всестороннего подхода, учитывающего индивидуальные потребности и особенности каждого ученика.

Одной из основных причин образовательных трудностей является многообразие индивидуальных образовательных потребностей учеников. У

каждого ученика есть уникальные способности, стили обучения, темпы усвоения информации и уровни когнитивных способностей. В связи с этим некоторые учащиеся могут сталкиваться с трудностями в конкретных областях, таких как чтение, письмо, математика или внимание, обусловленные их индивидуальными особенностями [2].

Физиологическая основа психических процессов включает взаимодействие различных анализаторов и физиологических систем, таких как нервная и эндокринная системы. Эти системы совместно действуют для осуществления разнообразных когнитивных процессов.

Подвижное использование анализаторов и функциональных систем позволяет организму эффективно адаптироваться к различным ситуациям и выполнять разнообразные психические функции, включая восприятие, внимание, память и мышление.

Физиологическая основа психических процессов играет ключевую роль в обеспечении их функционирования и способствует адаптации человека к окружающей среде. Понимание этой физиологической основы является важным для разработки методик обучения и вмешательства, направленных на поддержку развития различных когнитивных функций у детей [10].

Существует разнообразие нейропсихологических причин, вызывающих трудности в процессе обучения. Исследователи как из зарубежных, так и отечественных научных кругов внесли значительный вклад в разрешение данной проблемы. На сегодняшний момент нейропсихологическая диагностика обладает способностью дифференцировать симптомы нарушений развития высших психических функций, что имеет не только теоретическое, но и практическое значение. Среди причин, вызывающих появление трудностей обучения, можно выделить следующие:

- «затруднения в зрительно-пространственном восприятии и квази-пространственные проблемы;
- сложности в обработке слуховой информации;

- недостаточная производительность мнестических процессов и недоразвитость речи;
- проблемы в работоспособности, колебания внимания;
- недостаточное развитие функций программирования и контроля.

Неадекватное развитие указанных функций может проявляться как в изоляции, так и в сочетании, что значительно снижает возможности обучения» [7]. В рамках нейропсихологического подхода к диагностике и преодолению трудностей в учебе последние интерпретируются как результат недостаточного развития определенных структур мозга [7].

Раскрытие нейропсихологических механизмов, лежащих в основе учебных трудностей, открывает перспективы для формирования индивидуализированных подходов к обучению, учитывающих уникальные потребности каждого ученика. Это также способствует созданию более эффективных стратегий вмешательства и поддержки, направленных на коррекцию и компенсацию нейропсихологических дефицитов, что, в свою очередь, способствует улучшению образовательного опыта и общего качества жизни учащихся [3].

Таким образом, типичные трудности в обучении, такие как затруднения с чтением, письмом, математикой, вниманием и социальным взаимодействием, имеют взаимосвязь с нейропсихологическими механизмами, такими как внимание, память, обработка информации, анализ звуков и другие когнитивные процессы. Анализ этих взаимосвязей дает возможность разработки индивидуализированных методик обучения и подходов к коррекции трудностей, которые учитывают нейрокогнитивные особенности каждого ребенка [9].

1.3 Нарушения письма, чтения и счета как основные проявления трудностей обучения и их классификация

Типичные проблемы в обучении, такие как нарушения чтения, письма и счета (дислексия, дисграфия, дискалькулия), напрямую связаны с нейropsychологическими механизмами. На эти сложности могут оказывать влияние различные аспекты когнитивных функций, таких как внимание, память, восприятие и языковые навыки, что затрудняет учебный процесс и социальную адаптацию учеников. Исследование нейropsychологических механизмов, лежащих в основе этих проблем, становится ключевым для полного понимания их происхождения и создания эффективных методов поддержки и вмешательства [18].

Основой описанных трудностей всегда является дисфункция конкретных областей мозга и связанных с ними психических процессов. Например, акт письма зависит от работы нескольких зон мозга, включая заднелобные, нижнетеменные, височные и затылочные области коры левого полушария. Эти зоны взаимодействуют, обеспечивая интегрированный процесс письма, при этом каждая из них вносит свой уникальный вклад.

Для успешного осуществления процесса чтения необходимо гармоничное взаимодействие оптических, акустических, оптико-пространственных и двигательных анализаторов. Если происходит нарушение в любом из этих звеньев, это может привести к нарушению чтения, а в серьезных случаях даже к полному распаду данного процесса.

Нарушения счета, в свою очередь, чаще всего бывает вторичным и обуславливается теми же причинами, что и аналогичные нарушения письма и чтения: так, например, при нарушении слухового восприятия ученику может с трудом даваться написание математического диктанта (как и письма под диктовку), при относительной сохранности счетных операций. Редким случаем является истинная, первичная, дискалькулия, когда страдают счет и понятие числа, как таковые [37].

«Важно понимать, что, являясь высшими психическими видами деятельности, письмо, чтение и счет представляют собой сложные функциональные системы. А значит их нарушение не может быть связано с поражением какого-либо одного, конкретного участка мозга. Следовательно, при коррекции нарушений письма, чтения или счета невозможно придерживаться какой-либо единой программы занятий. При поражении в различных зонах мозга будут возникать различные ошибки на письме. Понимая их взаимосвязь и умея по характеру ошибок установить, с поражением какой зоны мозга связаны те или иные ошибки, психолог может правильно подобрать упражнения для коррекционной работы в каждом конкретном случае» [20, с. 47].

Л.С. Цветковой была разработана классификация видов нарушения письма, чтения и счета и показана их взаимосвязь с поражениями тех или иных отделов головного мозга. Отталкиваясь от этой классификации, в данном разделе будет приведена сводная таблица нарушений письма, чтения и счета (таблица 1). При этом нарушения в таблице будут систематизированы в зависимости от локализации поражения. Для каждой локализации поражения и соответствующих нарушений письма, чтения и счета показаны характерные ошибки. Источником для анализа этих ошибок могут служить школьные тетради по основным предметам (русскому языку и математике).

Такая систематизация была принята исходя из того, что при поражении определенной зоны мозга, схожие ошибки будут проявляться как на письме, так и в чтении и/или счете. А значит при разработке программы коррекции необходимо будет делать упор не на устранение ошибок письма, чтения или счета как таковых, а на коррекцию того или иного нейропсихологического фактора и восстановление соответствующей функции. Когда нарушенная функция восстанавливается и встраивается в соответствующие функциональные системы, обеспечивающие реализацию письма, чтения и счета, то имевшиеся ошибки устраняются.

Таблица 1 – Характеристика видов нарушения письма, чтения и счета в зависимости от локализации поражения головного мозга¹ [37]

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
Левая височная, 22 поле – фонематический слух	«Механизм нарушения связан с расстройством фонематического слуха, т.е. нарушением способности различать звуковой состав слов. Клинические проявления: возникает полная или частичная утрата понимания обращенной речи (при сохранности слуха). ребенок слышит речь, но не понимает смысла слов, воспринимает звуки речи как нечленораздельные шумы, не дифференцирует на слух сходные по звучанию фонемы» [37].	Акустико-гностическая дисграфия, дислексия, дискалькулия	– замена одних звуков другими, фонетически близкими в устной речи, т.е. возникают литеральные парафазии (огурец – окулет; помидор – бопитон; дом – том и тому подобное), – реже встречаются вербальные парафазии – замены одного слова другим, близким по звучанию; – нарушение чтения (так как нет контроля за правильностью своей речи) и письма под диктовку (не ясен образец, который подлежит написанию), резко затруднено повторение услышанных слов; – не понимают на слух значение цифры и числа, делают много попыток при выполнении устных арифметических операций	– развитие речевого слуха, проработка интонирования, ритмизации; – любые классические логопедические упражнения направленные на развитие фонематического слуха
Левая височная доля, 21 поле – слухоречевая память	Страдает запоминание даже небольшого речевого материала вследствие грубого нарушения слухоречевой памяти. Вторично возникает непонимание устной речи (из-за слабости	Акустико-мнестическая дисграфия, дислексия, дискалькулия	– незаконченность слов при написании (особенно длинных); – сложность запоминания фразы при нарастании количества слов (2 слова под диктовку написать может, 3 – уже нет).	В коррекции для запоминания дается очень маленький объем информации для запоминания на слух (звуки, слоги, короткие

¹ Таблица разработана автором на основании классификации аграфий, алексий, акалькулий, предложенной Л.С. Цветковой.

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
	слухоречевых следов). У таких детей имеются отчетливые трудности в активной устной речи в виде поиска нужных слов, вербальных парафазий и др. Их речь характеризуется скудностью, частыми пропусками слов (обычно существительных)			слова). Длинные фразы намеренно делим на части с последующим объединением. Отрабатывается деление слов на слоги.
Затылочная область	Происходит утеря обобщенного образа буквы, которая обозначает конкретный звук, отчуждение буквы от звука.	Оптическая дисграфия, дислексия, дискалькулия	– замена буквы на другую, близкую по написанию; – и сохранным может остаться только какой-либо один знак для определенного звука (чаще всего это маленькая печатная буква).	Начинать коррекцию необходимо на уровне картинок через узнавание реальных изображений; затем добавляется классификация – разделение изображений на группы. Следующий шаг – копирование предметов близких и далеких по форме, рисование предметов, дорисовывание заданных предметов. Только после прохождения этого этапа коррекции те же шаги отрабатываются на символах (буквах, цифрах).

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
Теменно-затылочная и теменная зона	Нарушение пространственного и квазипространственного восприятия, восприятия системы пространственных координат. В быту такие дети долго путают право-лево, верх-низ, сзади-спереди.	Специфическая (первичная) дискалькулия	– нарушается понятие числа и состава числа, – долго формируется понятие о разрядности числа, число осознается лишь как механическое соединение цифр, ребенок не может сказать какое число больше, например, 45 или 54; – особую сложность представляет оценка чисел, в составе которых имеется 0. (1005 могут записать как 105 или даже как 15)	Для формирования понятия числа используется метод предметности числа: счет с опорой на предметы, то есть через наглядно-действенный уровень мышления.
		Оптико-пространственная дисграфия	Особенные трудности при написании букв, имеющих четкую пространственную ориентацию: е-э, б-д. – при письме долгий осознанный поиск пространственного расположения элементов буквы; неправильное расположение элементов буквы (при поражении теменно-затылочной области); – страдает стратегия написания буквы: буква пишется правильно, но не в том порядке; – может долго сохраняться зеркальное написание букв (при поражении только нижнетеменной области) Важно!! Для учеников 1	Восстановление зрительно-пространственных представлений, умения ориентироваться в пространстве, осознание связи пространственной ориентировки буквы с ее значением, формирование схемы тела

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
			класса, только осваивающих письмо, это может быть вариантом нормы и проходит без коррекционного воздействия.	
Затылочно-височная область	Механизм нарушения: страдает память на названия предметов из-за возникновения слабости зрительных образов слов, распада связей между зрительными представлениями и их наименованиями. Также происходит забывание зрительного образа символа (буквы, цифры). Графический образ символа и взаимное расположение элементов не страдает, но исчезает значение: символ не узнается, забывается его наименование.	Оптико-мнестическая дисграфия, дислексия	– «Дети не могут назвать предметы и пытаются дать им словесное описание («Ну, это то, чем пишут», «Это то, чем запирают» и тому подобное). В описаниях нет четких зрительных образов, это попытка охарактеризовать функциональное назначение предмета» [37]; – звук из речевого потока ребенок определяет правильно, но не может вспомнить каким символом обозначается тот или иной звук (при письме); либо не может вспомнить звук, соответствующий написанной букве при чтении. В результате вместо правильной буквы (звука) пишется (произносится) другая буква или звук; может быть даже написана не существующая буква.	– формирование межанализаторных связей через музыкально-графические, музыкально-ритмические, графические упражнения; – использование форм работы, предполагающих интеграцию деятельности двух и более анализаторов с постепенным их усложнением и оречевлением.

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
Теменно-затылочно-височная область (зона ТПО) левого полушария	Распадаются определенные семантические категории, такие как одновременный симультанный анализ и синтез явлений (когда для понимания каких-либо слов или выражений требуется одновременное мысленное представление нескольких явлений).	Семантическая дисграфия, дислексия	Дети не понимают многих грамматических конструкций, в которых отражаются пространственные и «квазипространственные» отношения: – конструкции с предлогами («круг над крестом», «круг под крестом» или «крест под кругом»); – конструкции, в которых содержатся сравнительные отношения («Ручка длиннее карандаша», «Карандаш короче ручки») – конструкции родительного падежа типа «мамина дочка», «дочкина мама» – пространственные конструкции, например, «Солнце освещается землей. Земля освещается солнцем. Что верно?»; – выражения, в которых имеются логические инверсии, например, «Колю ударил Петя. Кто драчун?» – при чтении и в устной речи нарушается понимание скрытого смысла, подтекста, аналогии.	Письмо и чтение коротких простых предложений с последующей трансформацией в сложные. Отработка квазипространственных взаимоотношений на предметном уровне, на уровне картинок.

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
Премоторная область коры, непосредственно примыкающие к зоне Брока спереди и сверху (речевая зона левой лобной доли)	«Центральным механизмом является нарушение внутренней речи. Нарушается ее предикативность - создание внутренней речевой схемы, которая затем должна перейти в плавное развертывание мысли во внешнем речевом высказывании» [37].	Динамическая (лобная) дисграфия, дислексия, дискалькулия	– нарушение актуализации и построения структуры фразы, нарушение порядка слов, согласования слов внутри фразы, фраз внутри текста. – пропуск букв, слов, смысловых элементов фразы на уровне грамматики; – перестановки, предвосхищения, антиципации (при письме ребенок может «притаскивать» буквы, слоги, слова, а также цифры и числа из другой строки).	Нужен внешний контроль, а также «знаки-помощники»: обозначение начала и конца фразы; подсказки – что сначала, что в середине, что в конце. Со временем ребенок это присваивает и начинает контролировать сам.
Нижние отделы ретроцентральной области левого полушария (кинестетический фактор)	При овладении письмом ребенку требуется подкрепление устной речью: вначале вслух, затем шепотом, беззвучно и, наконец, про себя. Однако, в процессе письма даже при проговаривании про себя органы артикуляции совершают микродвижения, то есть создаются артикуляционные позы, идентичные артикуляционным позам при проговаривании вслух. Создание артикуляционных поз обеспечивается кинестетическим фактором,	Афферентная (кинестетическая) дисграфия, дислексия	При данной форме будет проявляться нарушение письма и чтения отдельных звуков, близких по месту и способу их возникновения, то есть по соответствующим им артикуляционным позам. При письме и чтении будут возникать следующие ошибки: – замена одного звука на другой, близкий по месту и способу происхождения, то есть артикуляционные позы при создании этих звуков являются похожими (д-т-н-л, м-в-н); – замена одного звука на другой	При коррекции данной формы дисграфии следует уделить особое внимание артикуляционной гимнастике: выполнять ее необходимо, стоя с подключением всего тела. Значительную помощь ребенку в процессе письма оказывает проговаривание текста вслух.

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
	отвечающим за ощущение изолированных поз всего тела и отдельных его частей. При нарушении кинестетического фактора формируется дефект кинестетических ощущений, который приводит к нарушению тонких артикуляционных движений и к невозможности дифференциации звуков по их кинестетическим основам		за счет того, что нужный звук распадается на более легкие по месту и способу происхождения, то есть происходит упрощение (з-к-х, з-с-ш-ч); – при невозможности построения артикуляционной позы, то будет пропуск соответствующих звуков (часто это могут быть пропуски согласных в стечении).	
Заднелобные отделы левого полушария (кинестетический фактор)	Кинестетический фактор является обязательным компонентом произвольного движения при письме, экспрессивной речи, мышления. Если кинестетический фактор обеспечивал создание нужных артикуляционных поз в процессе письма, то кинестетический фактор обеспечивает плавное переключение с одной позы на другую, а также соблюдение правильной последовательности звуков при записи слова, являющееся одной из самых существенных трудностей	Эфферентная (кинестетическая) дисграфия, дислексия	– элементы движения выполняются изолированно; двигательный цикл характеризуется прерывистостью, затрудняется быстрая и плавная смена включенных в движение компонентов; возникают своеобразные застревания на каком-либо фрагменте движения с его повторным или неоднократным повторением (персеверации) при письме и чтении; – перестановка букв в слове, либо недописывание (недочитывание) последнего элемента, буквы или слога, либо слитное написание	Важно отработать с ребенком создание двигательных стереотипов (определенной последовательности движений) на уровне крупной и мелкой моторики, а также глазодвигательных и артикуляционных упражнений.

Продолжение таблицы 1

Локализация поражения головного мозга	Описание нарушения	Наименование нарушений	Характер ошибок	Направления коррекции
	при первоначальном развитии навыка письма и чтения у детей.		(чтение) слов (нет чувства пробела); – неконтролируемые повторы букв или их частей, особенно в тех случаях, когда буква содержит повторяющиеся элементы (<i>ш, и, п, т</i>); – отдельное вырисовывание каждой линии или многократное воспроизведение одного и того же элемента буквы.	

1.4 Возможности нейропсихологии для преодоления трудностей обучения

Нейропсихологический подход к вопросу неуспеваемости детей представляет собой относительно новую область исследований. Согласно Л.С. Цветковой, «эта наука только начинает свой путь, и первостепенная необходимость заключается в проведении дальнейших исследований в этой области. С одной стороны, нейропсихология дает понимание, какие области мозга и какие функциональные системы могут быть нарушены или недоразвиты, что позволяет подойти к основным причинам трудностей, с которыми сталкивается ребенок на различных этапах своего развития или в процессе обучения. С другой стороны, эта наука обладает специальными методами обучения, которые могут оказать поддержку в преодолении упомянутых трудностей» [39, с. 38].

Нейропсихология играет ключевую роль в разработке эффективных методов поддержки детей с «трудностями обучения, учитывая их уникальные потребности и способствуя успешному преодолению трудностей в учебе.

Возможности нейропсихологии существенно улучшают точность оценки уровня психического развития детей, выявляет как их сильные, так и слабые стороны когнитивных функций» [5]. Кроме того, этот подход способствует формированию персонализированных методик обучения, а также обеспечивает создание индивидуальных образовательных программ, адаптированных под уникальные потребности каждого ребенка. В результате, достигается более эффективный процесс обучения, направленный на максимальное раскрытие потенциала каждого ребенка [5].

В дополнение, использование нейропсихологического подхода предоставляет возможность проведения более глубокого анализа развития детского мозга, выявления особенностей его функционирования и воздействия на усвоение учебного материала. Этот подход не только позволяет учителям, психологам и родителям более четко понимать

индивидуальные потребности и способности детей, но также способствует разработке более эффективных методик и стратегий обучения.

Таким образом, внедрение нейропсихологии детского возраста играет значимую роль в формировании более индивидуализированного и эффективного образовательного процесса. Это направление помогает создать более подходящие условия для успешного обучения, учитывая уникальные особенности каждого ребенка.

Роль нейропсихологии в преодолении трудностей младших школьников в учебном процессе является значительной. Анализ причин трудностей, индивидуальный подход к обучению, мультисенсорное обучение и раннее выявление трудностей представляют собой основные стратегии в преодолении учебных трудностей. Эти подходы направлены на персонализацию образовательной программы с учетом уникальных потребностей каждого студента, внедрение разнообразных методик и обеспечение поддержки на начальных этапах обучения. Ниже представлена характеристика каждого из них.

Анализ причин трудностей.

Применение методов нейропсихологии включает использование тестов и оценок, направленных на изучение нейрокогнитивных функций, таких как внимание, память, обработка информации, языковые навыки и др. Это дает возможность выявить конкретные трудности, с которыми ребенок сталкивается в процессе обучения, и выяснить основные факторы, мешающие достижению успеха. В диагностическом аспекте используется система нейропсихологических задач, направленных на выявление тех мозговых структур, в которых имеет место дефицитарность или функциональная несформированность, что и приводит к возникновению тех или иных трудностей в учебном процессе [34].

Та же система задач применяется на этапе коррекции и развития, с целью активизации и стимулирования развития несформированных или дефицитных мозговых структур. Правильно подобранный комплекс

коррекционных занятий имеет потенциал полного или частичного восстановления нарушенных функций. В результате этого процесса важнейшие компоненты учебного процесса могут быть нормализованы.

Индивидуальный подход к обучению.

Один из ключевых методов в преодолении трудностей обучения – это адаптация образовательной программы под конкретные потребности каждого ученика. Этот подход предусматривает персональное взаимодействие с каждым студентом, учет его индивидуальных особенностей и создание обучающей среды, соответствующей его уровню и темпу обучения [31].

Индивидуализированное обучение – это стратегия, нацеленная на тонкую настройку образовательного процесса в соответствии с уникальными потребностями, интересами и текущим уровнем знаний каждого ученика. Основной целью данного подхода является создание оптимальных условий для успешного обучения, учитывая индивидуальные особенности, стиль обучения и уровень развития каждого обучающегося. В рамках индивидуализированного обучения вырабатываются персональные учебные планы, удовлетворяющие как академическим, так и социальным потребностям учащихся.

Ключевым компонентом этого подхода является оценка текущего уровня знаний и умений каждого ученика. Это позволяет педагогам определить индивидуальные потребности учеников и разработать персонализированные учебные планы, адаптированные под их уровень подготовки. Различные методы оценки, такие как тестирование, создание портфолио работ и систематическое наблюдение, могут применяться для сбора информации о потребностях и достижениях учащихся.

Для успешной реализации индивидуализированного обучения необходимо активно учитывать многообразие стилей обучения и предпочтений учащихся. Это включает применение разнообразных методик обучения и создание индивидуальных подходов к каждому ученику. Например, в рамках учебного процесса может использоваться смесь лекций,

групповых занятий, заданий с дифференцированным уровнем сложности и технологических средств обучения.

Индивидуализированное обучение также предполагает учет различных социальных и эмоциональных потребностей учеников. Критически важно принимать во внимание индивидуальные интересы, мотивацию и возможные трудности в общении и адаптации в образовательной среде.

Мультисенсорное обучение.

Еще одним значимым подходом является использование мультисенсорных методов обучения, которые активизируют несколько чувств студента. Это позволяет более эффективно закреплять информацию и обеспечивает разнообразие в подаче материала, учитывая различные стили восприятия [4].

Мультисенсорное обучение представляет собой методологию образования, основанную на интеграции различных чувственных каналов (зрительного, слухового, кинестетического и других) для эффективного усвоения информации и развития навыков у учеников. Эта стратегия стремится адаптироваться к индивидуальным особенностям восприятия информации различными обучающимися и способствовать более глубокому усвоению учебного материала.

Этот метод позволяет обучающимся с различными стилями обучения более эффективно усваивать информацию. В зависимости от предпочтений учеников, некоторые могут лучше воспринимать визуальные методы обучения, в то время как другие предпочитают получать информацию через слуховой или кинестетический канал. Мультисенсорное обучение предоставляет возможность педагогам адаптировать свои методики под разнообразные потребности учащихся.

Основные принципы мультисенсорного обучения включают использование разнообразных методик, активирующих различные чувственные каналы учащихся. Примеры включают визуальные материалы,

такие как наглядные пособия, диаграммы и видео, аудиозаписи, интерактивные игры, практические упражнения и физические действия.

Более того, данная стратегия способствует более глубокому и долгосрочному усвоению информации. Применение различных методик стимулирует мозг ученика через разнообразные чувственные каналы, что может способствовать формированию более устойчивых связей между нейронами и улучшить запоминание и понимание учебного материала.

Раннее выявление трудностей.

Выявление трудностей на ранних этапах развития представляет собой систематический процесс обнаружения потенциальных проблем, которые могут возникнуть в различных сферах жизни детей. Основная цель данного подхода заключается в предотвращении и своевременном вмешательстве при выявлении задержек или отклонений в развитии. Это обеспечивает возможность предоставления детям необходимой поддержки и специализированного обучения, способствуя их преодолению трудностей и наилучшему развитию [23].

Процедура раннего выявления трудностей включает систематическую оценку различных аспектов детского развития, таких как развитие речи, моторика, социальные навыки, адаптивные способности и когнитивные функции. Для этого используются разнообразные методы и инструменты оценки, а также проводится наблюдение за поведением и взаимодействием детей с окружающей их средой [29].

Особое внимание уделяется выявлению учебных трудностей на ранних этапах обучения. Этот подход позволяет оперативно определить проблемные зоны и предоставить ученикам необходимую поддержку и помощь еще до того, как трудности станут существенными.

Важно отметить, что перечисленные меры не только помогают в восстановлении нарушенных функций письма, чтения или счета, но также способствуют общей нормализации учебного процесса, создавая благоприятные условия для успешного усвоения материала [24].

Таким образом, преодоление трудностей в обучении подразумевает использование ключевых методологических подходов, таких как анализ причин учебных трудностей, индивидуализированное обучение, мультисенсорное обучение и раннее выявление трудностей. Эти методы направлены на персонализацию учебного процесса, активизацию разнообразных образовательных методик, охватывающих различные чувственные каналы, и своевременное выявление потенциальных проблем в развитии детей для предоставления необходимой поддержки и вмешательства на начальных этапах. Эти стратегии способствуют формированию более эффективной и инклюзивной образовательной среды, способной помочь учащимся преодолеть трудности и достичь успеха в учебном процессе [36].

Выводы по первой главе

В ходе исследования определено значение нейропсихологического подхода в образовательной сфере. Этот подход не только углубляет наше понимание связи между нейропсихологическими процессами и учебными трудностями учащихся, но и открывает новые перспективы для решения проблем обучения и развития детей. Внедрение данного подхода позволяет более эффективно преодолевать трудности и обеспечивать оптимальные условия для достижения успеха у учеников.

В современной практике школьного обучения существуют различные подходы к диагностике и коррекции трудностей, такие как педагогический, психологический, нейропсихологический и комплексный. Настоящее исследование сосредотачивается на нейропсихологическом подходе, который анализирует сложные взаимосвязи между нервной системой и психической деятельностью, а также выявляет корни возникновения трудностей, что позволяет создавать индивидуализированные методы обучения. Отмечено, что нейропсихологический подход не только способствует разработке более

эффективных методик обучения, но и углубляет понимание индивидуальных потребностей каждого ученика.

Нейропсихологический подход открывает путь к глубокому пониманию взаимосвязи между различными аспектами развития учащихся, такими как когнитивные функции, эмоциональное состояние, социальные навыки и моторные навыки. Этот подход расширяет наше видение трудностей, с которыми сталкиваются младшие школьники в процессе обучения.

Основные трудности, среди которых дисграфия, дислексия, дискалькулия, трудности контроля и саморегуляции, а также проблемы социального взаимодействия, становятся более ясными при применении нейропсихологического взгляда. Причины этих трудностей проясняются через анализ нарушений в одном или нескольких звеньях, составляющих тот или иной психический процесс. Эти нарушения, в свою очередь, обусловлены функциональной несформированностью или дисфункцией различных участков головного мозга.

Нейропсихологический подход позволяет не только выявлять трудности, но и глубже проникать в суть причин, что в свою очередь открывает пути для более эффективной коррекции и обучения, а также формирует более подробное представление о потребностях каждого ученика. Коррекция трудностей в обучении с использованием нейропсихологического подхода включает в себя всестороннее обучение, индивидуализированные методы, мультисенсорное воздействие и раннюю диагностику трудностей. По результатам проведенных исследований подтверждено, что использование методов нейропсихологии значительно повышает эффективность образовательного процесса, улучшает успеваемость студентов и способствует более глубокому усвоению учебного материала.

Внедрение нейропсихологического подхода в структуру образовательных учреждений является ключевым моментом в обеспечении своевременной выявления глубинных причин трудностей, с которыми

сталкиваются младшие школьники в процессе обучения. Проведение коррекционных занятий, основанных на этом подходе, демонстрирует высокую эффективность в преодолении учебных трудностей.

С позиции нейропсихологии, взгляд на проблемы обучения расширяет наше понимание не только в отношении особенностей развития детей, но и позволяет успешно преодолевать трудности, способствуя повышению как успеваемости, так и общего уровня успешности образовательного процесса. Активное внедрение нейропсихологического подхода в педагогическую практику, его дальнейшее развитие и интеграция в образовательные программы становятся рекомендуемыми шагами для максимального достижения успеха каждого учащегося. Этот подход выступает в роли не только диагностического инструмента, но и эффективного средства коррекции, создавая условия для индивидуализированного и успешного обучения.

Понимание взаимосвязи между характером ошибок при письме, чтении и счете и локализацией поражения головного мозга позволяет разработать план коррекционных занятий, направленных точно на восстановление нарушенной функции. В этом случае исходным материалом для диагностики могут служить рабочие тетради по основным предметам (русский язык, математика), что существенно сокращает затраты времени на диагностику.

Таким образом, в современной педагогике нейропсихологический подход к коррекции трудностей обучения младших школьников представляет перспективное направление. Применение этого подхода, хотя и требует дальнейших исследований и разработок, уже сегодня предоставляет важные инструменты для создания образовательной среды, способствующей успешному обучению каждого ученика.

Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по апробации программы нейропсихологической диагностики и коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников

2.1 Организация и методы нейропсихологической диагностики, анализ данных первичной диагностики

На основании проведенного теоретического исследования взаимосвязи трудностей обучения у младших школьников с нейропсихологическими механизмами, был составлен план эмпирического исследования.

Основными этапами исследования являются:

- проведение диагностического нейропсихологического обследования школьников младших классов, испытывающих трудности в обучении;
- консультирование родителей по результатам проведенного исследования;
- разделение обследованных учеников на экспериментальную и контрольную группы; проведение для учеников экспериментальной группы курса групповых коррекционно-развивающих занятий;
- проведение повторного диагностического обследования и последующая оценка эффективности проведенного курса занятий.

Исследование проводилось на базе МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области. Для участия в исследовании по согласованию с администрацией гимназии были отобраны 20 учеников 2-х классов, испытывающих трудности в обучении. Информация об учениках была предоставлена классными руководителями: данные ученики имеют стабильно низкие оценки по основным предметам (русский язык, математика, чтение), допускают значительное количество ошибок при письме и счете, имеют низкую скорость чтения для данной возрастной категории. Из 20 учеников четверо имеют статус «ребенок с ОВЗ»,

подтвержденный заключением ТПМПК и обучаются по АООП для детей с ОВЗ. Классными руководителями были предоставлены для исследования копии контрольных работ данных 20 учеников по русскому языку и математике, результаты обследования техники чтения.

Целью диагностического этапа исследования явилось проведение нейропсихологического обследования учеников 2-х классов, испытывающих трудности в обучении, для последующего определения направлений коррекции. Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследование серийной организации движения и действий;
- исследование регуляции и контроля деятельности;
- исследование переработки зрительной и пространственной информации;
- исследование переработки слуховой информации;
- исследование переработки кинестетической информации;
- исследование мнестических процессов;
- исследование мышления.

Для решения поставленных задач был подобран комплекс нейропсихологических проб, каждая из которых направлена на исследование той или иной группы нейропсихологических параметров. Методологической основой явились методы нейропсихологического обследования, разработанные такими авторами, как А.Р. Лурия, А.В. Семенович, Л.С. Цветкова, Ж.М. Глозман [14].

Среди всего многообразия нейропсихологических проб были выбраны следующие:

- исследование серийной организации движения и действий: графомоторная проба «забор», проба «кулак-ребро-ладонь», реципрокная координация;

- исследование регуляции и контроля деятельности: корректурная проба, графомоторная проба «забор», проба «кулак-ребро-ладонь», серийный счет (20-3);
- исследование переработки зрительной и пространственной информации: копирование фигуры Тейлора (ведущей рукой);
- исследование переработки слуховой информации: слухомоторные координации;
- исследование переработки кинестетической информации: праксис позы пальцев, пробы Хэда;
- исследование мнестических процессов: запоминание 5 фигур, запоминание 10 слов;
- исследование мышления: составление рассказа по серии картинок, проба «4 лишний» (по картинкам).

Подробное описание перечисленных проб представлено в Приложении А.

Особенностью проведения диагностического исследования явилось то, что оно было разделено на три этапа: анализ материалов предоставленных учителем, групповое нейропсихологическое обследование, индивидуальное нейропсихологическое обследование. Причина выбора подобного подхода заключается в том, что полноценное индивидуальное нейропсихологическое обследование младшего школьника занимает в среднем 80 минут. Это делает затруднительным проведение такого обследования для достаточно большой группы учеников в условиях общеобразовательной школы. Описание каждого этапа представлено ниже.

Анализ материалов, предоставленных учителем (контрольные работы по русскому языку и математике, результаты обследования техники чтения). На данном этапе могут быть проанализированы специфические ошибки, проявляющиеся у учеников при письме и счете. Анализ результатов обследования техники чтения дает возможность соотнести фактический темп чтения с нормативным для данного возраста. Имеющиеся ошибки при

письме и счете, а также данные о технике чтения вносятся в протокол. Затраты времени составили в среднем 10 минут на каждого ученика.

Проведение нейропсихологического обследования в групповой форме. На данном этапе предполагается разделение учеников на группы по 5 человек и проведение с ними той части нейропсихологических проб, которые могут быть исследованы в групповой форме. Следует отметить, что нейропсихологические пробы в групповом обследовании не сгруппированы по видам психических функций, а представлены вразброс для частого переключения деятельности (двигательной, графомоторной, интеллектуальной) с целью избегания утомления учеников и получения лучших результатов обследования. По ходу проведения исследования заполняется протокол: часть данных вносится в протокол непосредственно в ходе обследования, остальная часть может быть заполнена после проведения обследования на основании анализа выполненных заданий. Продолжительность обследования для группы из 5 учеников составила 40 минут.

Проведение индивидуального нейропсихологического обследования. На данном этапе с учениками в индивидуальной форме проводится оставшаяся часть нейропсихологических проб, которые не представляется возможным провести в групповой форме. На данном этапе возможно повторение отдельных проб, с которыми ученик не смог справиться при проведении группового обследования. По ходу исследования заполняется протокол. Продолжительность индивидуального обследования составила 30 минут для каждого ученика.

Описанный подход позволил достичь сокращения времени на проведение диагностики на 40% для каждой группы из 5 учеников: обследование занимает 240 минут на каждую группу против 400 минут (при индивидуальном нейропсихологическом обследовании 5 учеников).

В приложениях Б (таблица Б.1), В (таблица В.1), Г (таблица Г.1) представлены формы протоколов нейропсихологического обследования для

каждого этапа (анализ материалов, предоставленных учителем, групповое обследование, индивидуальное обследование). В Приложении Д представлен раздаточный материал, предоставляемый ученикам на этапе группового обследования.

В соответствии с поставленными задачами все этапы нейропсихологического обследования направлены на исследование нейропсихологических параметров, нарушения которых могут приводить к возникновению тех или иных сложностей в освоении образовательной программы. Таблица 2 демонстрирует распределение тестовых заданий на различных этапах нейропсихологической диагностики по группам нейропсихологических параметров.

Таблица 2 – Распределение тестовых заданий по группам анализируемых нейропсихологических параметров

Группа нейропсихологических параметров	Пробы для диагностики по этапам		
	Анализ материалов от учителя	Групповая	Индивидуальная
Серийная организация движений и действий	1.12, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 2.7,	3	1,2, 4
Регуляция и контроль деятельности	1.2, 1.22, 2.4,	2, 3	1, 7
Переработка слуховой информации	1.1, 1.3., 1.4, 1.5, 1.10, 1.11		5
Переработка зрительной и пространственной информации	1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6	5, 6	3
Переработка кинестетической информации	1.14,	4, 8	
Мнестические процессы	1.6	5	6
Мышление	2.7		4, 8

Диагностическое исследование состоялось в апреле-мае 2024 года. По согласованию с директором Гимназии у классных руководителей 2-х классов была запрошена информация об учениках, испытывающих трудности в обучении. Классными руководителями были предоставлены копии контрольных работ по русскому языку и математике, результаты

обследования техники чтения. После получения от родителей письменных согласий (форма согласия представлена в Приложении Е) на участие детей в нейропсихологическом обследовании было организовано и проведено обследование учеников в групповой и индивидуальной формах. Результаты проведенного обследования были обработаны и проинтерпретированы. По каждому ученику был составлен отчет о результатах комплексного обследования. Для родителей и педагогов были подготовлены рекомендации по улучшению развития детей. Также от родителей были получены письменные согласия на дальнейшее участие детей в коррекционно-развивающих занятиях (форма согласия представлена в Приложении Ж).

Календарный план-график исследования с указанием содержания, полученного результата и сроков проведения представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Календарный план-график диагностического этапа исследования

Этап	Описание	Результат	Сроки проведения
1. Подготовительный этап	Сбор информации от классных руководителей 2-х классов об учениках, имеющих трудности в освоении образовательной программы	Учителями была предоставлена информация о 24 учениках, испытывающих трудности в освоении образовательной программы	08.04.2024-12.04.2024
	Сбор согласий от родителей на участие детей в обследовании	Родители 20 учеников дали письменные согласия на участие детей в обследовании.	
	Формирование группы из 20 учеников 2 классов для дальнейшего обследования;	Сформирована группа из 20 учеников для участия в исследовании.	
	Определение времени и места проведения обследования.	По согласованию с администрацией школы назначены даты проведения группового и индивидуального нейропсихологического обследования; в назначенные даты предоставлен кабинет для проведения обследования.	15.04.2024-19.04.2024
	Подготовка необходимых материалов (нейропсихологические тесты, карточки с заданиями и так далее).	Подготовлены необходимые материалы для проведения обследования,	

Продолжение таблицы 3

Этап	Описание	Результат	Сроки проведения
2. Проведение непосредственно обследования	Анализ материалов, предоставленных учителями (контрольные работы по русскому языку и математике, результаты обследования техники чтения)	Проанализированы материалы предоставленные учителями; по каждому ученику заполнен протокол анализа материалов, предоставленных учителем.	22.04.2024-23.04.2024
	Разделение учеников на группы по 5 человек	Ученики разделены на 4 группы по 5 человек для проведения группового обследования	23.04.2024
	Проведение нейропсихологического обследования в групповой форме;	Проведено нейропсихологическое обследование в групповой форме, результаты внесены в протоколы группового нейропсихологического обследования (Приложение В, таблица В.1)	24.04.2024-25.04.2024
	Проведение индивидуального нейропсихологического обследования.	Проведено индивидуальное нейропсихологическое обследование; по каждому ученику заполнен протокол индивидуального нейропсихологического обследования (Приложение Г, таблица Г.1)	26.04.2024-27.04.2024
3. Анализ результатов	Обработка результатов исследования	Обработаны результаты проведенного исследования	02.05.2024-03.05.2024
	Интерпретация результатов с учетом нормативных данных для данной возрастной группы	Полученные результаты интерпретированы с учетом нормативных данных	06.05.2024-07.05.2024
	Формирование отчета о результатах комплексного обследования для каждого ребенка	Сформированы отчеты о результатах проведенного обследования для каждого ребенка (Приложение К)	08.05.2024
4. Составление рекомендаций	Определение потребности в дополнительных консультациях или коррекционных занятиях	На основании проведенного обследования сделан вывод о необходимости проведения курса коррекционных занятий для учеников, испытывающих трудности в обучении.	13.05.2024-15.05.2024
	Рекомендации для родителей и педагогов по улучшению развития детей на основе полученных данных	Подготовлены письменные рекомендации для родителей учеников, а также для классных руководителей (Приложение Л)	16.05.2024-17.05.2024
5. Консультативный этап	Проведение родительского собрания	Проведено собрание для родителей детей, участвовавших в исследовании	20.05.2024
	Индивидуальные консультации для родителей	Проведены индивидуальные консультации для родителей	21.05.2024-24.05.2024

Продолжение таблицы 3

Этап	Описание	Результат	Сроки проведения
		по результатам нейропсихологического исследования. От родителей получены письменные согласия на дальнейшее участие детей в коррекционном этапе исследования (Приложение Ж).	

Для последующей количественной оценки результатов диагностики была разработана балльная система оценки диагностических проб, представленная в Приложении И (таблица И.1).

Первым этапом исследования стал анализ материалов, предоставленных классными руководителями. В таблице 4 представлены данные о количестве ошибок при письме и счете (по результатам контрольных работ по русскому языку и математике) и результаты оценки техники чтения.

Стоит отметить, что в данной таблице указывается только общее количество ошибок без обозначения, какие конкретно виды ошибок демонстрировал тот или иной ученик. Одновременно с этим по каждому ученику был заполнен соответствующий протокол, в котором зафиксированы конкретные ошибки.

Таблица 4 – Результаты анализа материалов от учителя

Ученики	Письмо, кол-во ошибок*	Математика, кол-во ошибок**	Чтение, слов/мин***
1	3	4	45
2	4	5	50
3	5	3	52
4	8	7	41
5	2	4	56
6	3	5	53
7	6	2	49
8	1	6	54
9	7	5	53
10	4	1	60

Продолжение таблицы 4

Ученики	Письмо, кол-во ошибок*	Математика, кол-во ошибок**	Чтение, слов/мин***
11	2	3	57
12	5	5	43
13	2	6	52
14	7	5	45
15	3	2	56
16	2	5	58
17	7	6	39
18	1	4	65
19	4	4	51
20	6	2	48

* Критерии оценивания контрольных работ по русскому языку (2-4 класс): оценка «5» – 0 ошибок, оценка «4» – 1-2 ошибки, оценка «3» – 3-4 ошибки, оценка «2» – 5 и более ошибок.

** Критерии оценивания контрольных работ по математике (2-4 класс): оценка «5» – 0 ошибок, оценка «4» – 1-2 ошибки, оценка «3» – 3-4 ошибки, оценка «2» – 5 и более ошибок.

*** Нормативные показатели техники чтения в 4 четверти 2 класса следующие: оценка «5» - более 70 слов, оценка «4» – 55-70 слов/мин, оценка «3» – 40-54 слов/мин, оценка «2» - менее 40 слов/мин.

По данным материалов, предоставленных классными руководителями, мы проанализировали структуру учеников, испытывающих трудности в письме, счете и/или чтении. Результаты представлены в таблицах 5-7 и на рисунках 1-3.

Таблица-5. Структура учеников по количеству ошибок на письме

Количество ошибок на письме	Соответствующая оценка	Количество учеников, чел.	% от общего числа обследованных учеников
1-2	4	6	30
3-4	3	6	30
5 и более	2	8	40



Рисунок 1 – Структура учеников по количеству ошибок на письме

Мы видим, что большинство учеников допускают большое количество ошибок. Значительная часть учеников (40%) допустили 5 и более ошибок, что соответствует оценке «2» и указывает на высокий уровень сложности материала для них. Также 30% учеников допустили от 3 до 4 ошибок, что соответствует оценке «3» и также говорит о некотором уровне трудностей при изучении данного материала. Только треть учащихся справилась с материалом лучше, допустив лишь 1-2 ошибки и получив оценку «4».

Таблица 6 – Структура учеников по количеству ошибок при счете

Количество ошибок при счете	Соответствующая оценка	Количество учеников, чел.	% от общего числа обследованных учеников
1-2	4	4	20
3-4	3	10	50
5 и более	2	6	30



Рисунок 2 – Структура учеников по количеству ошибок при счете

Исходя из предоставленных данных, можно сделать вывод, что большинство учащихся испытывали трудности при выполнении контрольной работы по математике. Так, 30% учеников допустили пять и более ошибок, что соответствует оценке «2» и свидетельствует о высоком уровне сложности материала для них. Половина (50%) учеников допустили от трех до четырех ошибок, что соответствует оценке «3» и также указывает на определенные трудности в освоении материала. Лишь меньшая часть учеников (20%) смогла справиться с заданием лучше, допустив всего одну или две ошибки, что соответствует оценке «4».

Таблица 7 – Структура учеников по скорости чтения

Скорость чтения, слов/мин.	Соответствующая оценка	Количество учеников, чел.	% от общего числа обследованных учеников
55-70	4	6	30
40-54	3	13	65
Менее 40	2	1	5

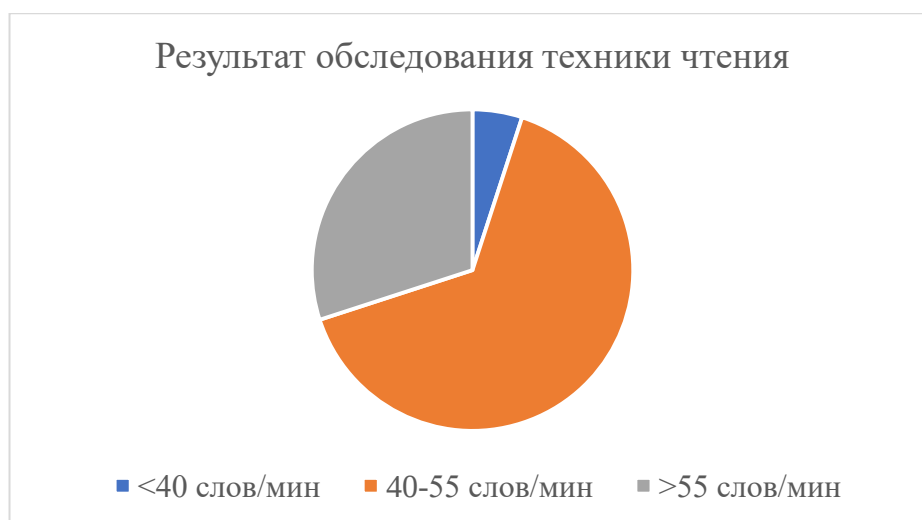


Рисунок 3 – Структура учеников по скорости чтения

По результатам анализа скорости чтения учеников, мы можем сделать следующие выводы: у 1 ученика скорость чтения составляет менее 40 слов в минуту, что соответствует оценке «2» для данной возрастной группы. Это может свидетельствовать о том, что ученик испытывает значительные трудности в понимании текстов и нуждается в дополнительной помощи. Скорость чтения от 40 до 54 слов в минуту, соответствующая оценке «3» характерна для 65% учеников. Эти ученики также испытывают сложности в чтении. Наконец, у 30% учеников скорость чтения превышает 55 слов в минуту и соответствует оценке «4». Это говорит о том, что эти ученики находятся в среднем диапазоне скорости чтения, который считается нормальным.

Несмотря на то, что часть учеников имеет оценку «4» по тому или иному предмету, эти же ученики имеют низкие оценки по другим предметам, а, значит, тоже могут быть отнесены к числу детей, испытывающих трудности в обучении и нуждающихся в коррекционном воздействии.

После анализа материалов, предоставленных учителями, с учениками была проведена групповая и индивидуальная нейропсихологическая

диагностика. В ходе исследования были заполнены соответствующие протоколы.

При дальнейшем анализе результатов диагностики по каждой пробе были выставлены баллы, рассчитан суммарный балл для каждого ребенка, а также процент от максимально возможного балла на данном этапе диагностики. Результаты групповой и индивидуальной диагностики представлены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 – Результаты группового этапа диагностики

Ученики	Номер пробы индивидуальной диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
	1	2	4	5	6 (5 пред)	6 (отср)	7	8		
1	2	3	1	2	8	8	7	1	32	64
2	2	2	3	0	9	9	2	4	31	62
3	2	1	3	0	4	5	4	3	22	44
4	0	2	1	2	7	9	4	2	27	54
5	1	2	3	3	5	6	3	4	27	54
6	2	3	1	1	5	8	7	1	28	56
7	2	1	0	3	6	7	6	2	27	54
8	1	1	3	1	4	4	6	1	21	42
9	1	1	2	3	5	6	6	3	27	54
10	1	0	0	3	8	9	5	3	29	58
11	3	0	0	0	7	6	6	3	25	50
12	2	2	3	1	7	6	7	2	30	60
13	0	2	2	1	4	7	5	2	23	46
14	3	0	0	0	4	8	7	1	23	46
15	2	2	2	3	5	8	5	3	30	60
16	2	2	2	1	9	8	2	3	29	58
17	2	1	1	0	4	7	3	2	20	40
18	0	1	0	3	8	9	5	4	30	60
19	2	0	3	2	4	4	7	3	25	50
20	3	2	2	3	8	4	3	2	27	64

Таблица 9 – Результаты индивидуального этапа диагностики

Ученики	Номер пробы групповой диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
	2	3	4	5	6	7 (3 пред)	7 (отср)	8		
1	2	1	5	0	0	4	5	2	19	63
2	2	2	4	1	3	2	4	1	19	63
3	3	2	4	1	0	3	4	4	21	70
4	3	2	4	1	2	2	3	4	21	70
5	2	2	2	1	1	4	4	3	19	64

Продолжение таблицы 9

Ученики	Номер пробы групповой диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
	2	3	4	5	6	7 (3 пред)	7 (отср)	8		
6	3	2	5	1	0	4	5	2	22	73
7	2	1	5	1	1	5	3	4	22	73
8	2	1	4	1	1	4	3	3	19	63
9	1	1	2	1	1	4	3	1	14	46
10	3	1	2	1	2	2	3	3	17	56
11	3	1	3	1	0	2	3	3	16	53
12	2	3	2	1	0	4	5	3	20	67
13	1	3	4	1	2	2	5	2	20	67
14	2	1	2	0	0	3	5	1	14	46
15	1	2	3	0	0	4	3	2	15	50
16	2	2	5	0	2	5	5	2	23	76
17	3	2	2	1	0	3	3	1	15	50
18	3	2	5	0	3	3	3	3	22	73
19	2	3	2	0	2	3	5	3	20	67
20	3	1	4	0	1	5	3	3	20	67

После проведения групповой и индивидуальной диагностики по каждому ученику был составлен индивидуальный отчет о результатах комплексного обследования. Пример отчета по одному из учеников, принимавших участие в обследовании (ученик №1), представлен в Приложении К.

По завершении диагностического этапа было проведено консультирование родителей по результатам проведенного обследования. Целью консультативного этапа стало донесение до родителей учеников, прошедших нейропсихологическое исследование, информации о полученных результатах. Задачи:

- предоставить родителям информацию о результатах нейропсихологического исследования и их значении для образовательного процесса;
- обсудить индивидуальные особенности развития каждого ребенка на основе полученных данных;
- помочь родителям понять, какие подходы к обучению могут быть наиболее эффективными для их детей.

На данном этапе было проведено собрание для родителей учеников, прошедших нейропсихологическое обследование. В ходе собрания был проведен обзор результатов: представление общих выводов из нейропсихологического исследования, выявление сильных сторон и слабостей учеников. После проведения собрания также были проведены индивидуальные консультации для родителей, заключающиеся в обсуждении результатов с каждым родителем индивидуально, выявлении потребностей и возможностей ребенка, планировании дальнейших шагов. Данный этап по продолжительности занял одну неделю и показал следующие результаты:

- родители получили более глубокое понимание индивидуальных особенностей своих детей на основе нейропсихологического исследования;
- родители выразили готовность к сотрудничеству с учителями и специалистами по образованию для создания благоприятной образовательной среды для своих детей;
- от родителей будут получены согласия для дальнейшего участия детей в групповых коррекционно-развивающих занятий, направленных на преодоление выявленных трудностей.

Для родителей и классных руководителей были подготовлены письменные рекомендации по дальнейшему взаимодействию с каждым ребенком с целью улучшения его развития. Пример рекомендаций представлен в Приложении Л.

В завершении диагностического этапа от родителей были получены письменные согласия на дальнейшее участие детей в коррекционно-развивающих занятиях, начиная с сентября 2024 года (Приложение Ж).

2.2 Комплекс нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий, направленных на преодоление трудностей в освоении образовательной программы

На основании результатов, полученных на диагностическом этапе исследования, было принято решение о проведении следующего, экспериментального, этапа исследования, а именно курса коррекционно-развивающих занятий для учеников, испытывающих трудности в обучении.

Целью данного этапа явилась коррекция выявленных трудностей обучения младших школьников на специальных коррекционно-развивающих занятиях, что даст этим ученикам возможность в дальнейшем самостоятельно осваивать школьную программу. Задачи:

- разделить учеников, прошедших нейропсихологическое обследование, на экспериментальную и контрольную группы (по 10 человек);
- с учениками экспериментальной группы провести курс групповых коррекционно-развивающих занятий (2 раза в неделю по 40 минут на протяжении 12 недель);
- по завершении курса провести повторную диагностику экспериментальной и контрольной группы для определения эффективности проведенного курса.

Методологической основой экспериментального этапа явились основные положения о локализации высших психических функций (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия); основы нейропсихологической коррекции (А.В. Семенович, Т.В. Ахутина, А.Е. Соболева, Ж.М. Глозман, И.И. Праведникова, Н.В. Пятибратова, В.С. Колганова, Е.В. Пивоварова) [17].

Календарный план-график экспериментального этапа исследования с указанием содержания, полученного результата и сроков проведения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Календарный план-график экспериментального этапа исследования

Этап	Описание	Результат	Продолжительность
1. Подготовительный этап	Разделение обследованной группы учеников на экспериментальную и контрольную группы	Обследованные ученики случайным образом разделены на экспериментальную и контрольную группы по 10 человек.	20.05.2024-24.05.2024
	Сбор согласий от родителей на участие детей в коррекционно-развивающих занятиях;	От родителей получены письменные согласия на дальнейшее участие детей в коррекционном этапе исследования.	20.05.2024-24.05.2024
	Подготовка материалов для занятий	Подготовлены необходимые материалы для занятий	26.08.2024-30.08.2024
	Определение времени и места проведения занятий.	По согласованию с администрацией школы выбраны дни, часы и место проведения занятий.	26.08.2024-30.08.2024
2. Проведение занятий	Непосредственное проведение занятий по установленному расписанию.	Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут в соответствии с установленным расписанием в течение 12 недель.	02.09.2024-22.11.2024
3. Анализ результатов	Проведение повторной диагностики учеников экспериментальной и контрольной групп	Проведена повторная диагностика (групповая и индивидуальная), а также анализ материалов, предоставленных учителями.	25.11.2024-26.11.2024
	Обработка результатов повторного исследования	Результаты повторного обследования обработаны и сведены в отчеты.	27.11.2024-28.11.2024
	Интерпретация результатов, выводы	Полученные результаты проинтерпретированы, сделан вывод об эффективности проведенного курса коррекционных занятий.	28.11.2024-29.11.2024
4. Составление рекомендаций	Определение потребности в дополнительных консультациях или коррекционных занятиях.	По результатам повторной диагностики сделан вывод о необходимости дальнейших занятий для учеников экспериментальной группы. Родителям учеников контрольной группы предложено участие детей в дальнейших коррекционных занятиях.	02.12.2024-04.12.2024

Продолжение таблицы 10

Этап	Описание	Результат	Продолжительность
	Рекомендации для родителей и педагогов по дальнейшим направлениям развития детей.	Родителям и педагогам подготовлены письменные рекомендации по дальнейшим направлениям развития детей.	04.12.2024-06.12.2024

Разделение учеников на экспериментальную и контрольную группы проводилось с использованием генератора случайных чисел (сайт <https://randomus.ru/split>). Результаты разделения учеников на группы представлены на рисунке 4.

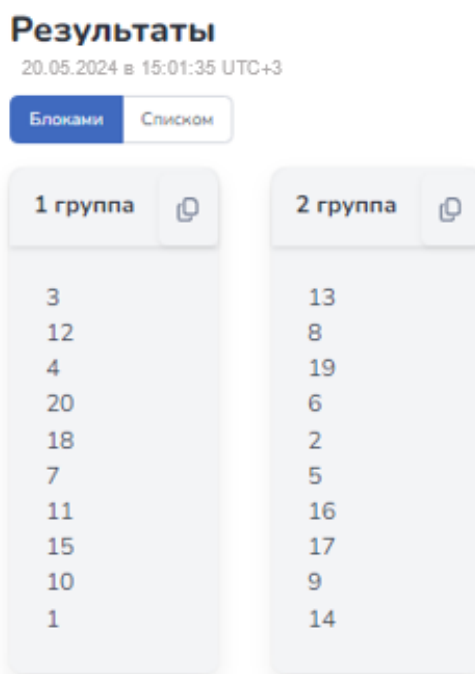


Рисунок 4 – Результаты разделения учеников на экспериментальную и контрольную группы с применением генератора случайных чисел

В состав экспериментальной группы вошли ученики с порядковыми номерами: 2, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 16, 17, 19. В состав контрольной группы: 1, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 15, 18, 20.

В соответствии с календарным планом-графиком в сентябре-ноябре 2024 года с учениками 3-х классов (на момент проведения диагностики

обучались во 2 классе), входящими в состав экспериментальной группы, проводился курс коррекционно-развивающих занятий 2 раза в неделю по 40 минут, по средам и пятницам. Программа занятий состоит из комплекса специально подобранных и скомпонованных игр и упражнений, направленных на развитие высших психических функций и усложняющихся от занятия к занятию. Каждое занятие представляет собой комплекс упражнений, направленных на развитие соответствующих нейropsychологических показателей и состоит из следующих компонентов:

- ритуальное приветствие;
- блок развития серийной организации движения и действий – развитие координации движения, моторики;
- блок развития регуляции и контроля деятельности – развитие внимания, саморегуляции, повышение работоспособности и выносливости;
- блок развития переработки кинестетической, зрительной, пространственной информации – развитие восприятия кинестетической, зрительной и зрительно-пространственной информации;
- блок развития переработки слуховой информации – развитие восприятия слуховой информации;
- блок развития мнестических процессов – развитие памяти;
- блок развития мышления – развитие логического мышления, устранению трудностей в понимании инструкции и решении задач;
- ритуальное прощание.

Полная программа из 12 коррекционно-развивающих занятий представлена в Приложении М. В связи с тем, что занятия проводились дважды в неделю, каждое из 12 занятий проводилось дважды, чтобы обеспечить лучшую отработку тех упражнений, которые вызывают у детей наибольшие затруднения.

Ожидаемые результаты предлагаемой программы заключались в том, что курс занятий должен оказать влияние на развитие высших психических функций у младших школьников, испытывающих трудности в обучении:

- улучшение внимания и концентрации: дети учатся лучше фокусироваться на заданиях и не отвлекаться на внешние раздражители;
- повышение самоорганизации и саморегуляции: дети становятся более организованными и способны самостоятельно управлять своими действиями и поведением;
- развитие памяти и когнитивных функций: занятия способствуют улучшению памяти, логического мышления и других когнитивных процессов;
- укрепление социальных навыков: групповые занятия помогают детям развивать навыки общения, сотрудничества и взаимодействия с другими людьми;
- снижение уровня стресса и тревожности: регулярные занятия могут снизить уровень стресса и тревожности у детей, способствуя их эмоциональной стабильности;
- повышение мотивации к учебе: дети начинают проявлять больший интерес к учебным процессам и активнее участвуют в образовательной деятельности;
- улучшение координации движений: нейропсихологические упражнения могут помочь улучшить координацию движений, что особенно важно для развития моторики и спортивных достижений;
- развитие креативности и воображения: занятия стимулируют творческое мышление и воображение, что помогает детям лучше выражать свои идеи и фантазии;
- улучшение адаптации к школе: дети быстрее адаптируются к школьной среде, легче усваивают новый материал и успешно справляются с различными учебными заданиями.

Важно отметить, что эти результаты зависят от индивидуальных особенностей каждого ребенка и условий проведения занятий.

2.3 Анализ и интерпретация результатов коррекционно-развивающей работы

После проведения курса коррекционно-развивающих занятий для учеников экспериментальной и контрольной групп была проведена повторная диагностика по той же программе, что и на диагностическом этапе исследования.

Классными руководителями были предоставлены копии контрольных работ по русскому языку и математике, а также результаты обследования техники чтения. Полученные данные представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты анализа материалов от учителя (после коррекции)

Группа	Ученики	Письмо, кол-во ошибок*	Математика, кол-во ошибок**	Чтение, слов/мин***
к	1	3	4	55
э	2	2	2	68
к	3	6	5	57
к	4	7	6	44
э	5	1	2	68
э	6	1	3	75
к	7	7	3	52
э	8	1	3	59
э	9	3	1	69
к	10	3	4	63
к	11	3	4	60
к	12	5	4	54
э	13	2	3	60
э	14	3	3	70
к	15	4	2	64
э	16	2	3	72
э	17	5	4	60
к	18	1	4	70

Продолжение таблицы 11

Группа	Ученики	Письмо, кол-во ошибок*	Математика, кол-во ошибок**	Чтение, слов/мин***
э	19	3	3	65
к	20	5	4	55

* Критерии оценивания контрольных работ по русскому языку (2-4 класс): оценка «5» – 0 ошибок, оценка «4» – 1-2 ошибки, оценка «3» – 3-4 ошибки, оценка «2» – 5 и более ошибок.

** Критерии оценивания контрольных работ по математике (2-4 класс): оценка «5» – 0 ошибок, оценка «4» – 1-2 ошибки, оценка «3» – 3-4 ошибки, оценка «2» – 5 и более ошибок.

*** Нормативные показатели техники чтения в 1 четверти 3 класса следующие: оценка «5» – более 70 слов, оценка «4» – 55-70 слов/мин, оценка «3» – 40-54 слов/мин, оценка «2» – менее 40 слов/мин. Данные нормативы аналогичны нормативам 4 четверти 2 класса, которые учитывались на этапе первичной диагностики.

На рисунках 5-7 представлена динамика среднего количества ошибок по русскому языку и математике, а также по скорости чтения у учеников экспериментальной и контрольной групп до и после проведения курса коррекционно-развивающих занятий.

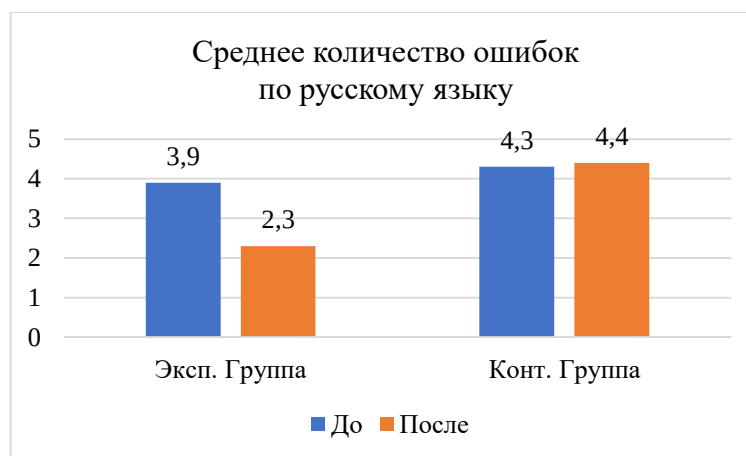


Рисунок 5 – Динамика количества ошибок по русскому языку

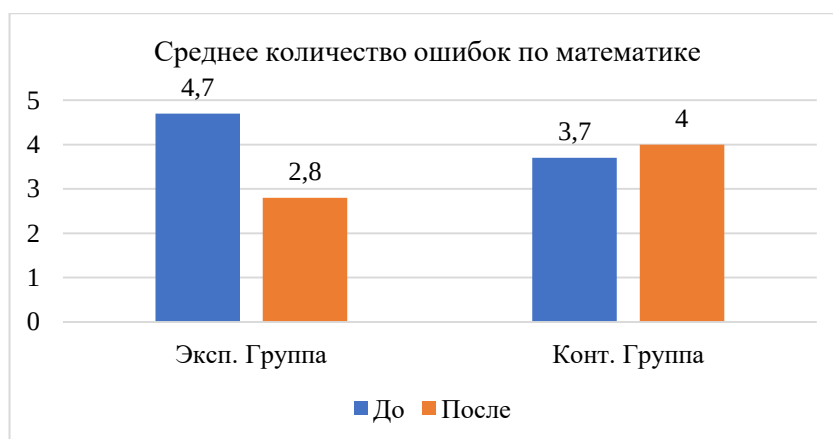


Рисунок 6 – Динамика количества ошибок по математике

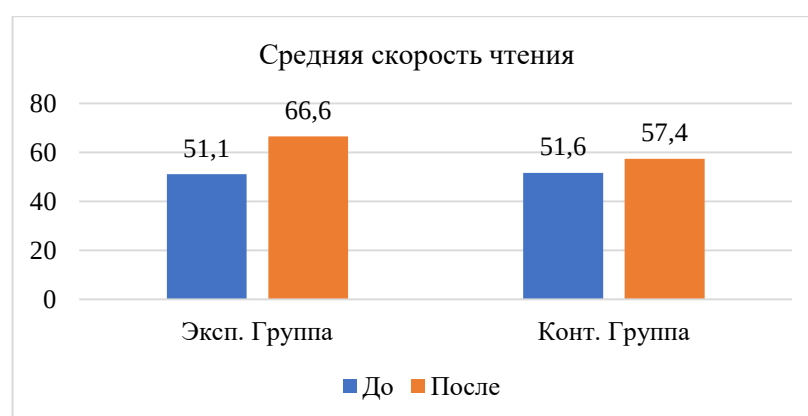


Рисунок 7 – Динамика скорости чтения

Из полученных данных следует, что у учеников экспериментальной группы сократилось число допущенных ошибок по русскому языку и математике, в то время как у учеников контрольной группы произошло даже незначительное увеличение среднего количества ошибок. В то же время отдельные ученики контрольной группы показали некоторое уменьшение числа ошибок по обоим предметам по сравнению с данными первичной диагностики.

Относительно скорости чтения положительную динамику показали как ученики экспериментальной, так и ученики контрольной групп, однако рост

скорости чтения у учеников экспериментальной группы значительно превосходит таковой у учеников контрольной группы.

Положительная динамика скорости чтения у учеников контрольной группы, а также уменьшение количества ошибок по русскому языку и математике у некоторых из них, может объясняться естественным развитием высших психических функций в ходе онтогенеза.

В таблицах 12-13 и на рисунках 8-9 представлены результаты повторной групповой и индивидуальной нейропсихологической диагностики, а также динамика среднего балла по обеим диагностикам у учеников контрольной и экспериментальной групп по сравнению с данными первичной диагностики.

Из полученных данных видно, что обе группы учеников показали улучшение показателей, однако у учеников экспериментальной группы улучшение значительно выше, чем у учеников контрольной группы. Имеющееся улучшение у учеников контрольной группы может быть объяснено естественным созреванием мозга в ходе онтогенеза, а также тем, что задания на повторной диагностике были аналогичны заданиям на первичной диагностике, и, возможно, мог проявиться эффект тренировки.

Таблица 12 – Результаты групповой диагностики (после коррекции)

Группа	Ученик	Номер пробы групповой диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
		2	3	4	5	6	7 (3 пред)	7 (отср)	8		
к	1	2	1	5	0	0	4	5	2	19	63%
э	2	3	3	4	1	3	4	5	2	25	83%
к	3	3	2	4	1	0	3	4	4	21	70%
к	4	3	2	4	1	2	2	3	4	21	70%
э	5	2	3	4	1	2	4	4	4	24	80%
э	6	3	2	5	1	2	4	5	2	24	80%
к	7	2	1	5	1	1	5	4	4	23	77%
э	8	2	1	4	1	2	5	5	3	23	77%
э	9	3	1	4	1	1	5	5	2	22	73%
к	10	3	1	2	1	2	2	3	3	17	57%

Продолжение таблицы 12

Группа	Ученик	Номер пробы групповой диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
		2	3	4	5	6	7 (3 пред)	7 (отср)	8		
к	11	3	1	3	1	1	2	3	4	18	60%
к	12	3	2	2	1	0	4	5	3	20	67%
э	13	1	3	4	1	2	4	5	2	22	73%
э	14	3	2	3	1	2	5	5	1	22	73%
к	15	2	2	3	1	1	4	4	3	20	67%
э	16	2	2	5	0	3	5	5	2	24	80%
э	17	3	3	3	1	1	4	5	1	21	70%
к	18	3	2	5	0	3	3	3	4	23	77%
э	19	3	3	3	1	2	4	5	4	25	83%
к	20	3	1	4	0	1	5	5	4	23	77%

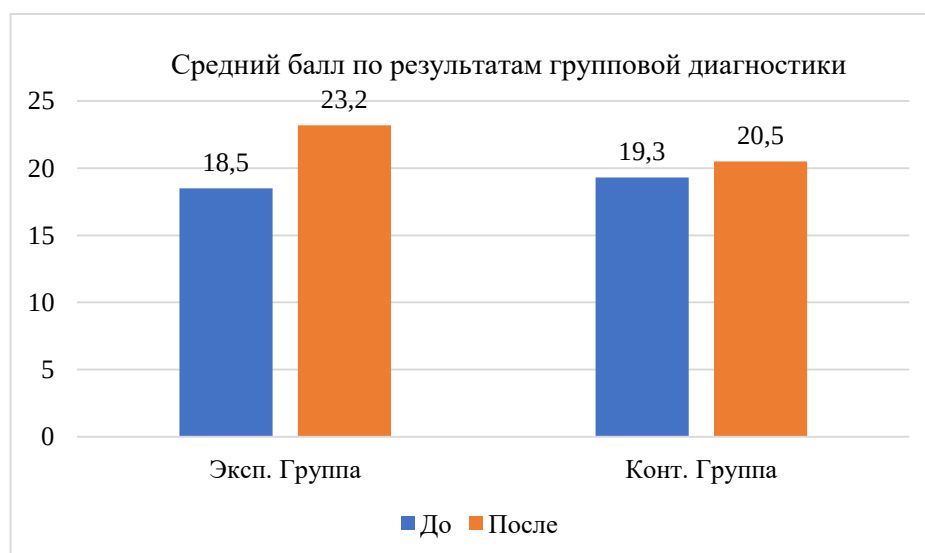


Рисунок 8 – Динамика среднего балла по групповой диагностике

Таблица 13 – Результаты индивидуальной диагностики (после коррекции)

Группа	Ученик	Номер пробы индивидуальной диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
		1	2	4	5	6 (5 пред)	6 (отср)	7	8		
к	1	2	3	1	2	8	8	5	2	31	62%
э	2	3	3	3	2	9	9	2	4	35	70%
к	3	2	2	3	0	5	6	5	3	26	52%
к	4	1	2	1	2	7	8	4	2	27	54%

Продолжение таблицы 13

Группа	Ученик	Номер пробы индивидуальной диагностики (баллы)								Сумма баллов	% от макс. балла
		1	2	4	5	6 (5 пред)	6 (отср)	7	8		
э	5	2	3	3	3	8	8	5	4	36	72%
э	6	3	3	2	3	9	8	7	3	38	76%
к	7	2	1	0	3	6	7	6	2	27	54%
э	8	2	2	3	3	7	6	6	2	31	62%
э	9	2	2	3	3	7	8	6	3	34	68%
к	10	2	1	1	3	8	8	5	3	31	62%
к	11	3	1	1	1	7	7	6	4	30	60%
к	12	2	2	3	1	7	7	7	3	32	64%
э	13	2	2	2	3	7	8	5	2	31	62%
э	14	3	2	2	2	8	7	7	2	33	66%
к	15	2	2	2	3	8	8	5	3	33	66%
э	16	3	2	3	3	9	9	6	3	38	76%
э	17	2	3	2	2	7	8	7	2	33	66%
к	18	1	2	1	3	9	9	5	4	34	68%
э	19	3	2	3	3	7	7	7	3	35	70%
к	20	3	2	2	3	8	8	3	3	32	64%

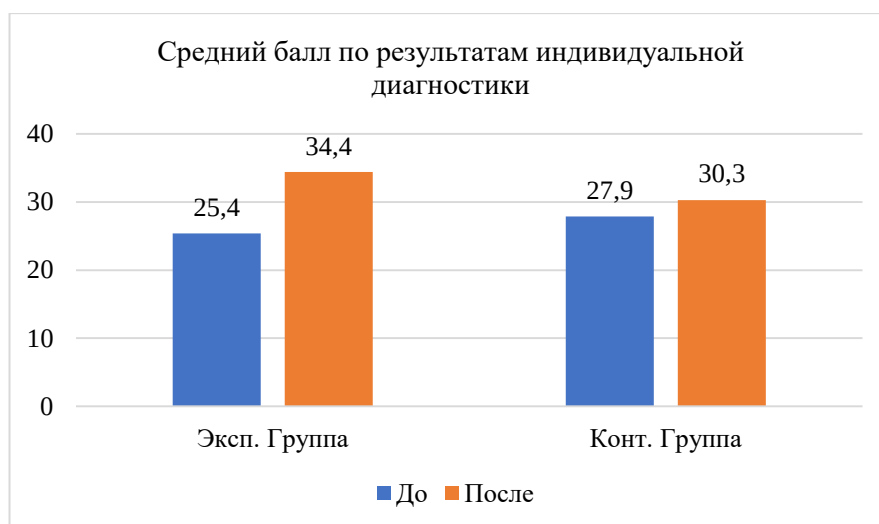


Рисунок 9 – Динамика среднего балла по индивидуальной диагностике

Заключительным этапом исследования стала проверка статистической значимости различий контрольной и экспериментальной групп. Проверка

осуществлялась посредством U-критерия Манна Уитни и T-критерия Стьюдента. Данные показатели широко используются для подтверждения статистических гипотез.

Указанные показатели были рассчитаны путем компьютерной обработки полученных данных первичной и повторной диагностики по 5 параметрам:

- количество ошибок по русскому языку;
- количество ошибок по математике;
- скорость чтения;
- суммарный балл по групповой диагностике;
- суммарный балл по индивидуальной диагностике.

Подробное описание расчета U-критерия Манна Уитни и T-критерия Стьюдента представлено в Приложении Н (таблицы Н.1-Н.18).

В таблицах 14-15 представлены итоговые результаты расчета U-критерия Манна Уитни и T-критерия Стьюдента, выполненные до и после проведения курса коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий.

Таблица 14 – Результаты расчет U-критерия Манна-Уитни

Параметр	До коррекции	После коррекции
Количество ошибок по русскому языку	44 («зона незначимости»)	18 («зона значимости»)
Количество ошибок по математике	29 («зона незначимости»)	15 («зона значимости»)
Скорость чтения	49,5 («зона незначимости»)	15,5 («зона значимости»)
Суммарный балл по групповой диагностике	40 («зона незначимости»)	14,5 («зона значимости»)
Суммарный балл по индивидуальной диагностике	30 («зона незначимости»)	13,5 («зона значимости»)

Таблица 15 – Результаты расчета Т-критерия Стьюдента

Параметр	До коррекции	После коррекции
Количество ошибок по русскому языку	0,4 («зона незначимости»)	2,9 («зона значимости»)
Количество ошибок по математике	1,4 («зона незначимости»)	3,1 («зона значимости»)
Скорость чтения	0,2 («зона незначимости»)	3,2 («зона значимости»)
Суммарный балл по групповой диагностике	0,6 («зона незначимости»)	3,4 («зона значимости»)
Суммарный балл по индивидуальной диагностике	1,7 («зона незначимости»)	3,5 («зона значимости»)

Как следует из данных таблиц, до коррекции не существует статистически значимых различий между контрольной и экспериментальной группы (все показатели находятся в «зоне незначимости»). После коррекции все показатели находятся в «зоне значимости», а значит различия, наблюдаемые между контрольной и экспериментальной группами, носят именно систематический, а не случайный характер.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что предложенный курс коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий показал свою эффективность и оказал положительное влияние на развитие высших психических функций у учеников начальных классов, испытывающих трудности обучения, а значит гипотеза исследования подтвердилась.

По завершении исследования большинством родителей учеников экспериментальной группы было принято решение о дальнейшем продолжении курса коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий с целью преодоления трудностей освоения образовательной программы. Также большинство родителей учеников контрольной группы изъявили желание о присоединении детей к данному курсу. Разработанная в данном исследовании программа будет в дальнейшем использоваться в МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева г. Балашиха Московской области.

Выводы по второй главе

Эмпирический этап исследования проводился на базе МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области. Классными руководителями вторых классов была предоставлена информация об учениках, испытывающих трудности обучения: данные ученики имеют стабильно низкие оценки по основным предметам (русский язык, математика, чтение), допускают значительное количество ошибок при письме и счете, имеют низкую скорость чтения для данной возрастной категории.

Для участия в исследовании было отобрано 20 учеников, у которых имеются трудности в обучении. Для отобранной группы было проведено диагностическое нейропсихологическое обследование, разделенное на 3 этапа: анализ материалов, предоставленных учителями, групповая нейропсихологическая диагностика, индивидуальная нейропсихологическая диагностика. После проведения обследования по каждому из учеников было подготовлено индивидуальное заключение. Для родителей учеников были проведены консультации, учителям и родителям были даны рекомендации по взаимодействию с детьми и организации учебного процесса.

Следующим шагом исследования стало разделение обследованных учеников на экспериментальную и контрольную группы с применением генератора случайных чисел. Для учеников экспериментальной группы проводился курс коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий 2 раза в неделю в течение 12 недель по разработанной программе.

По завершении коррекционного этапа исследования было проведено повторное диагностическое обследование учеников экспериментальной и контрольной групп по той же методике, что и при первичной диагностике. Анализ результатов повторной диагностики и сравнение их с данными первичной диагностики показал значительное улучшение у учеников экспериментальной группы по сравнению с учениками контрольной группы.

В заключение была проведена проверка статистической значимости различий контрольной и экспериментальной группы посредством расчета U-критерия Манна Уитни и Т-критерия Стьюдента. Полученные результаты расчета подтвердили достоверность и статистическую значимость полученных диагностических данных, а, следовательно, и эффективность предложенного курса коррекционных занятий.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что предложенный курс коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий показал свою эффективность и оказал положительное влияние на развитие когнитивных функций у учеников начальных классов, испытывающих трудности обучения.

Разработанная в данном исследовании программа будет в дальнейшем использоваться в МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева г. Балашиха Московской области.

Заключение

В ходе проведенного исследования были рассмотрены трудности, с которыми сталкиваются младшие школьники в процессе обучения, а также возможности нейропсихологического подхода для их преодоления.

Методологической основой современной отечественной нейропсихологии являются три фундаментальные концепции: культурно-историческая теория развития высших психических функций Л.С. Выготского, теория функциональных систем П.К. Анохина, теория о динамической и системной локализации психических функций в структуре головного мозга, разработанная Л.С. Выготским и А.Р. Лурией. Особое место в отечественной нейропсихологии занимает детская нейропсихология, изучающая особенности развития высших психических функций у детей с различными поражениями центральной нервной системы (А.В. Семенович, Т.Н. Ахутина, Ж.М. Глозман, Э.Г. Симерницкая, Т.Ю. Поневежская и другие). Отдельного внимания заслуживает метод замещающего онтогенеза А.В. Семенович, основывающийся на теории А.Р. Лурии о трех функциональных блоках мозга, описанной выше, а также на трудах Л.С. Цветковой, посвященных нейропсихологической реабилитации психических процессов.

Учебные трудности младших школьников представляют собой значительное препятствие в их образовательном процессе. Преодоление этих трудностей требует тщательного и всестороннего подхода, учитывающего индивидуальные потребности и особенности каждого ученика. Среди причин, вызывающих появление трудностей обучения, можно выделить следующие: затруднения в зрительно-пространственном восприятии и квази-пространственные проблемы; сложности в обработке слуховой информации; недостаточная производительность мнестических процессов и недоразвитость речи; проблемы в работоспособности, колебания внимания; недостаточное развитие функций программирования и контроля. В рамках

нейропсихологического подхода к диагностике и преодолению трудностей в учебе перечисленные причины интерпретируются как результат недостаточного развития определенных структур мозга.

Типичные проблемы в обучении, такие как нарушения чтения, письма и счета (дислексия, дисграфия, дискалькулия), напрямую связаны с нейропсихологическими механизмами. Основой описанных трудностей всегда является дисфункция конкретных областей мозга и связанных с ними психических процессов. Кроме того, существует прямая связь между пораженной областью мозга и теми ошибками, которые ученики могут проявлять при письме, чтении и счете. Таким образом, по характеру ошибок можно делать вывод о том, в какой зоне мозга присутствует нарушение и, исходя из этого, подбирать программу для коррекции.

Эмпирическое исследование проводилось на базе МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева, г. Балашиха Московской области. Для участия в исследовании, по согласованию с администрацией гимназии, были отобраны 20 учеников 2-х классов, испытывающих трудности в обучении. Для данных учеников была разработана программа нейропсихологической диагностики. Особенностью диагностического исследования явилось то, что оно было разделено на три этапа: анализ материалов, предоставленных учителем, групповое нейропсихологическое обследование, индивидуальное нейропсихологическое обследование. Описанный подход позволил достичь сокращения времени на проведение диагностики на 40% для каждой группы из 5 учеников: обследование занимает 240 минут на каждую группу против 400 минут (при индивидуальном нейропсихологическом обследовании 5 учеников). Данные первичной диагностики были проанализированы, по каждому из обследованных учеников был индивидуальный отчет о результатах комплексного обследования, был сделан вывод о необходимости проведения курса коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий, направленных на преодоление имеющихся трудностей в обучении.

Ученики, прошедшие диагностику, были разделены на экспериментальную и контрольную группы. Для учеников экспериментальной группы был составлен комплекс групповых нейропсихологических коррекционно-развивающих занятий, направленных на преодоление трудностей в освоении образовательной программы, который может быть реализован в условиях общеобразовательной школы. Предлагаемый комплекс основан на методах нейропсихологической коррекции (А.В. Семенович, Т.В. Ахутина, А.Е. Соболева, Ж.М. Глозман, И.И. Праведникова, В.С. Колганова, Е.В. Пивоварова). С учениками, входящими в состав экспериментальной группы, проводился курс коррекционно-развивающих занятий 2 раза в неделю по 40 минут в течение 12 недель. Программа занятий состоит из комплекса игр и упражнений, направленных на развитие высших психических функций и усложняющихся от занятия к занятию.

После проведения курса коррекционно-развивающих занятий для учеников экспериментальной и контрольной групп была проведена повторная диагностика по той же программе, что и на диагностическом этапе исследования. Полученные результаты показали значительное улучшение развития психических функций у учеников экспериментальной группы по сравнению с учениками контрольной группы, что свидетельствует об эффективности проведенного курса. Проверка статистической значимости различий контрольной и экспериментальной групп осуществлялась посредством расчета U-критерия Манна Уитни и T-критерия Стьюдента. Проведенные расчеты показали, что различия, наблюдаемые между контрольной и экспериментальной группами, носят систематический, а не случайный характер.

Таким образом, в ходе проведенного исследования была теоретически обоснована, составлена и апробирована программа нейропсихологической

диагностики и коррекции трудностей в освоении образовательной программы у младших школьников, которая может быть реализована в рамках групповых занятий в условиях общеобразовательной школы. Следовательно, цель исследования достигнута, а поставленные задачи решены в полном объеме.

Предлагаемый комплекс коррекционно-развивающих нейропсихологических занятий показал свою эффективность и оказал положительное влияние на развитие когнитивных функций у учеников начальных классов, испытывающих трудности обучения, а, значит, гипотеза исследования подтвердилась.

Составленная и апробированная в данном исследовании программа диагностики и коррекции будет в дальнейшем использоваться в МБОУ Гимназия № 2 им. М. Грачева г. Балашиха Московской области.

Список используемой литературы

1. Алферов А. Д. Психология развития школьников: Учебное пособие по психологии. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2000. 384 с.
2. Акимова М. К. Неуспевающие дети. СПб. : Питер, 2012. 240 с.
3. Апетян М. К. Психологические и возрастные особенности младшего школьника // Молодой ученый. 2014. №14. С. 243-244.
4. Астапов В. М., Микадзе Ю. В. Психодиагностика и коррекция детей с нарушениями и отклонениями развития: Хрестоматия. СПб. : Питер, 2008. 256 с.
5. Ахутина Т. В., Галактионова О. Г., Хотылева Т. Ю. Профилактика и преодоление трудностей в обучении на раннем этапе. М. : В. Секачев, 2016. 108 с.
6. Ахутина Т. В., Пылаева Н. М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. СПб. : Питер, 2008. 320 с.
7. Бабанский Ю. К. Об изучении причин неуспеваемости школьников. М. : Академия, 2012. 290 с.
8. Баулина М. Е. Нейропсихология: учебник для вузов. М. : Издательство ВЛАДОС, 2018. 391 с.
9. Безруких М. М. Трудности обучения в начальной школе: Причины, диагностика, комплексная помощь. М. : Эксмо, 2009. 464 с.
10. Боденко Б. Н. Анализ психологических причин неуспеваемости и способы ее коррекции на начальном этапе обучения. М. : Просвещение, 1998. 112 с.
11. Брежнева Д. С., Недуруева Т. В. «Особенности пространственных представлений детей младшего школьного возраста с трудностями обучения» // Коллекция гуманитарных исследований. Электронный научный журнал. №3(24), 2020. С 10-16
12. Выготский Л. С. История развития высших психических функций. М. : Издательство Юрайт, 2024. 337 с.

13. Глозман Ж. М. Нейропсихология детского возраста: учебник для академического бакалавриата. М. : Издательство Юрайт, 2017. 258 с.
14. Глозман Ж. М. Нейропсихологическое обследование: качественная и количественная оценка данных. М. : Смысл, 2012. 264 с.
15. Глухов В. П. Коррекционная педагогика с основами специальной психологии Учебное пособие. М. : Секачев В. Ю., 2015. 256 с.
16. Гуревич П. С. Клиническая психология. М. : МГУТУ, 2004. 512 с.
17. Колганова В. С., Пивоварова Е. В. Нейропсихологические занятия с детьми. М. : АЙРИС-пресс, 2022. 416 с.
18. Корсакова Н. К. Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика младших школьников: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. М. : Издательство Юрайт, 2017. 156 с.
19. Краснослободцева В. О. Обзор типичных трудностей младших школьников, возникающих в процессе обучения, и их взаимосвязи с нейропсихологическими механизмами // EurasiaScience: Сборник статей LVI международной научно-практической конференции. М. : «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2023. С. 97-99.
20. Краснослободцева В. О. Характер и природа возникновения ошибок при моторных формах дисграфии // Молодой ученый. 2024. 6 (505). С. 47-48.
21. Леонтьев А. А. Методологические основы психологии. М. : Смысл, 2021. 566 с.
22. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. СПб. : Питер, 2023. 384 с.
23. Методы нейропсихологического обследования детей 6-9 лет / Под общей редакцией Т. В. Ахутиной. М. : В. Секачев, 2022. 280 с.
24. Мурачковский Н. И. Как предупредить неуспеваемость у школьников. Минск, 2003. 164 с
25. Потокина О. А. Роль нейропсихологии в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Молодой ученый. 2023. № 42

(489). С. 129-132. URL: <https://moluch.ru/archive/489/106813/> (дата обращения: 02.01.2025).

26. Пылаева Н. М., Ахутина Т. В. Нейропсихология и школа // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2012. №2. С. 116-123.

27. Радионов П. Н. Нейропсихологическая коррекция познавательных процессов учащихся младшего школьного возраста при задержке психического развития // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. 2024. 1(115). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/16616> (дата обращения: 02.01.2025).

28. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М. : АСТ, 2024. 960 с.

29. Симерницкая Э. Г. Нейропсихологическая методика экспресс-диагностики «Лурия-90». М. : Общество «Знание» РСФСР, 1991. 48 с.

30. Семенович А. В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: Учебное пособие. М. : Генезис, 2022. 474 с.

31. Славина Л. С. Индивидуальный подход к неуспевающим и недисциплинированным ученикам. М. : Академия, 2008. 367 с.

32. Смирнова С. В. Введение в клиническую психологию. Благовещенск : Амурский гос. ун-т, 2017. 74 с.

33. Стремиллова О. В. Нейропсихологический подход в коррекции письменной речи у младших школьников с тяжелым нарушением речи // Гуманитарные научные исследования. 2021. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2021/06/46126> (дата обращения: 02.01.2025).

34. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: Система заданий / под ред. А. Г. Асмолова, О. А. Карабановой. М. : Просвещение, 2012. 160 с.

35. Хомская Е. Д. Нейропсихология: Учебник для вузов. СПб. : Питер, 2022. 496 с.

36. Цветкова Л. С., Цветков А. В. Нейропсихологическое консультирование в практике психолога образования. М. : «Издание книг ком», 2021. 120 с.
37. Цветкова Л. С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2005. 359 с.
38. Цветкова Л. С. Введение в нейропсихологию и восстановительное обучение: учеб. пособие. М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2005. 183 с.
39. Цветкова Л. С., Семенович А. В., Котягина С. Н., Гришина Е. Г., Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учебное пособие / Под ред. Л. С. Цветковой. М. : МПСИ; Воронеж : НПО «МОДЭК». 2001.
40. Цетлин В. С. Неудачность школьников и ее предупреждение. М. : Педагогика, 2009. С. 243.
41. Яковлева А. С. Влияние нарушений фонематического слуха и фонематического восприятия на развитие устной и письменной речи младших школьников // Образовательный альманах. 2018 №1(3). С 96-99.
42. Ajuriaguerra J., Hecaen H. Le cortex cerebral. Paris, 1960.
43. Chmielewski C. L. Luria's neuropsychological investigation. Copenhagen, 1979.
44. Foundations of Clinical Neuropsychology / Eds. C. J. Golden, P. J. Visente. N.Y.; London, 1983.
45. Zangwill O. L. Cerebral dominance and its relation to psychological function. London, 1960.
46. Zangwill O. L. Neurological studies and human behaviour // Brit. Med. Bull. 1964. Vol. 20. № 1.

Приложение А

Описание нейропсихологических проб, использованных при проведении диагностики

1. Тест «Корректирующая проба»

Данная проба позволяет исследовать особенности внимания человека: устойчивость, концентрация, переключаемость, объем. Корректирующая проба может проводиться для взрослых людей, школьников, а также для детей старшего дошкольного возраста. Методика используется в группе и индивидуально. Тестирование проводится с использованием специальных бланков с рядами случайных букв (цифр, фигур, может быть использован газетный текст вместо бланков). В классическом варианте теста 40 рядов по 40 букв в каждом. Вариант инструкции к тесту: «На бланке с буквами вычеркните все буквы «В», просматривая слева направо ряд за рядом. Через каждые 60 секунд по моей команде «Черта!» ставьте вертикальную черту, обозначая сколько вы уже успели просмотреть. На работу дается 3 минуты».

2. Графомоторная проба «Забор».

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 (соблюдение строки). При выполнении выявляются также тенденция к микрографии, нейродинамические характеристики движения – темп деятельности, утомляемость.

Проба заключается в рисовании узора, составленного из двух чередующихся элементов. Образец:



Продолжение Приложения А

Инструкция: «Сейчас я начну рисовать узор, а ты продолжи его до конца строки. Только фломастер отрывать от листа нельзя». Если в ходе выполнения ребенок сбивается с образца, то его внимание вновь обращается к образцу: «Посмотри на образец. Будь внимательнее». Если он отрывает руку от листа, то ему напоминают это условие, но лишь однократно.

3. Праксис позы пальцев.

Исследователь просит испытуемого повторять за ним определенные положения пальцев кисти той же рукой, какой они демонстрируются ему. При это изначально дается инструкция, что на руку смотреть нельзя. В процессе проведения пробы исследователь отмечает, пользуется ли испытуемый зрительным подкреплением. Поочередно обследуются обе руки.

4. Копирование фигуры Тейлора.

Проба позволяет оценить сформированность зрительно-пространственных представлений и зрительно-моторных координаций. Перед ребенком кладут фигуру Тейлора и чистый лист. Инструкция: «Нарисуй такую же фигуру». Для фиксации стратегии копирования ребенку может быть предложен набор цветных карандашей, которые в процессе копирования эксперт меняет (по порядку цветов радуги). Манипуляции с собственным листом бумаги строго фиксируются. На всем протяжении эксперимента психолог воздерживается от любых замечаний. Также полезно отмечать время копирования.

5. Запоминание 5 фигур.

Цель – исследование точности, объема, прочности следов зрительной памяти, возможность удержания порядка стимулов. Стимульный материал: ряд из пяти нарисованных фигур. Демонстрируются в течении 10-15 с.

Инструкция: «Посмотри внимательно на эти фигурки, постарайся их запомнить как можно точнее и нарисуй по порядку».

Продолжение Приложения А

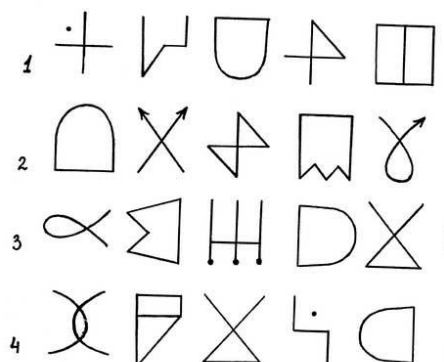


Рисунок А.1 – Варианты фигур для запоминания.

Через 15 секунд ряд убирается, и ребенок рисует то, что запомнил.

Затем эталонный ряд предъявляется еще два раза. После каждого предъявления закрывается и эталон, и то, что было нарисовано в предыдущий раз, после чего ребенок рисует снова весь ряд.

Нормативным считается правильное изображение всего ряда с третьего раза. Прочность следов зрительной памяти исследуется через 40-45 мин. после выполнения методики. Нормативом при отсроченном воспроизведении считается 2 ошибки.

6. Пространственная организация движений (пробы Хэда).

Экспериментатор и испытуемый сидят напротив друг друга.

Инструкция (дается детям): «То, что я буду делать правой рукой (показать), ты будешь делать своей (прикоснуться) правой рукой, то, что я буду делать левой рукой (показать), ты будешь делать своей (прикоснуться) левой рукой.» Выполняются сначала одноручные, затем двуручные, затем перекрестные пробы. После выполнения каждой пробы принимается свободная поза.

Продолжение Приложения А

7. Динамический праксис (кинетический) «кулак-ребро-ладонь».

Инструкция: Делай, как я.

Выполняется последовательный ряд движений; меняются только позы, сама рука месторасположения не меняет. Три раза задание выполняется вместе с испытуемым медленно и молча. Затем испытуемый выполняет задание самостоятельно. Поочередно обследуются обе руки. Также оценивается возможность переноса программы с одной руки на другую.

8. Проба на реципрокную (взаимообратную) координацию движений (одновременное сжатие одной кисти и разжимание другой).

Данная проба направлена на выявление «сформированности механизмов серийной организации движений и межполушарного взаимодействия

Исследователь кладет две руки ладонями вниз на стол и говорит ребенку: «Сейчас мы поработаем руками. Положи руки на стол. Одну сожми в кулак и делай так, как я». Исследователь сжимает одну кисть в кулак, не поднимая ее от стола, и фиксирует эту позицию на 1-2 с, чтобы ребенок мог увидеть исходное положение. Затем он плавно разжимает эту кисть и одновременно сжимает другую, выполняя движение сначала в медленном, а потом в среднем темпе, чередуя положение рук. После 3-5 совместных движений исследователь прекращает предъявлять образец, но при этом просит ребенка продолжать.

9. Рассказ по серии картинок.

Целью является выявление возможностей детей составлять связный сюжетный рассказ на основе наглядного содержания последовательных фрагментов-эпизодов.

Продолжение Приложения А

Инструкция: «Я покажу тебе картинки. Посмотри, на них внимательно. Постарайся разложить их в правильном порядке и придумай историю».

При проведении пробы оценивается способность ребенка расположить картинки в правильном порядке и адекватно передать смысл истории. Также оценивается грамматическая оформленность предложений.

10. Слухо-моторные координации.

Экспериментатор предъявляет испытуемому ритмические удары сначала в виде одиночных «пачек» по два и по три удара (// или ///): «Сколько раз я стучу?» Затем в виде серий таких же пачек (// // // // или /// /// /// ///): «По сколько раз я стучу?». Следующим шагом является воспроизведение ритмических структур: «Постучи, как я». Наконец испытуемому предлагается отстучать ритм по речевой инструкции: «Постучи несколько раз по 2 раза».

11. «Заучивание 10 слов» (А.Р. Лурия).

Методика заучивания десяти слов позволяет исследовать процессы памяти: запоминание, сохранение и воспроизведение. Методика может использоваться для оценки состояния памяти, произвольного внимания, истощаемости больных нервно-психическими заболеваниями, а также для изучения динамики течения болезни и учета эффективности лекарственной терапии. Методика может быть использована как для детей (с пяти лет), так и для взрослых. Для проведения этой методики необходим набор простых слов, не связанных тесно между собой по смыслу. Слова располагаются в таблице, которая заполняется по ходу эксперимента.

Инструкция: «Сейчас я прочту несколько слов. Твоя задача – запомнить и повторить после меня столько слов, сколько сможешь, в любом порядке. Слушай внимательно!». Инструкция для второго воспроизведения: «Я опять прочту тебе те же самые слова. Постарайся в любом порядке повторить их все». Далее перед прочтением можно просто сказать: «Еще раз. Внимание!».

Продолжение Приложения А

После 5-кратного воспроизведения слов испытуемым экспериментатор переходит к другим заданиям, а в конце исследования (или через час) снова просит повторить все эти слова, как они остались в памяти.

В норме испытуемые воспроизводят при первом повторении не менее пяти слов, после чего следует подъем, и на четвертом и пятом повторениях воспроизводят 9-10 слов.

Результаты ниже указанных, а также задержки и спады в промежутке свидетельствуют о снижении памяти. При последнем, шестом (отсроченном) воспроизведении в норме испытуемый может припомнить не менее 7-8 слов, в зависимости от интервала отсрочки.

12. Методика «4 лишний».

Целью является исследование процессов образно-логического мышления, умственных операций анализа и обобщения у ребенка. Позволяет выделить уровень развития понятийного мышления, умения оперировать образами предметов и способность отнесения их к определенному классу понятий. Испытуемому предлагается 5 карточек, на каждой из которых изображено по 4 разных предмета. Инструкция: внимательно посмотрите на каждую карточку. Вам нужно определить, какой из изображенных на карточке 4-х предметов лишний, то есть не подходит к группе трех предметов объединенных каким-то общим признаком.

Приложение Б

Форма протокола анализа материалов, предоставленных учителем

Таблица Б.1 – Форма протокол анализа материалов, предоставленных учителем

ФИ ученика _____ Класс _____

Характер ошибок	Перечисление конкретных ошибок
1. Письмо	
1.1. Замена оппозиционных согласных	
1.2. Замена безударных гласных	
1.3. Замена гласных первого и второго ряда	
1.4. Замена слов на близкие по звучанию	
1.5. Потеря мягкого знака	
1.6. Незаконченность слов	
1.7. Замена букв на близкие по написанию	
1.8. Замена букв, имеющих четкую пространственную ориентацию, зеркальное написание букв	
1.9. Искажение образа букв	
1.10. Ошибки в падежных окончаниях, предлогах	
1.11. Пропуск букв, слов, элементов фразы на уровне грамматики	
1.12. Нарушение порядка слов, их согласования внутри фразы	
1.13. Предвосхищения, антиципации (заимствования букв из предыдущих или последующих слов)	
1.14. Замена букв, звуки которых сходны по артикуляции	
1.15. Потеря/добавление элементов букв	

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

Характер ошибок	Перечисление конкретных ошибок
1.16. Пропуск букв	
1.17. Перестановка букв, слогов, слов	
1.18. Замена букв единого кинетического запуска	
1.19. Повторы букв	
1.20. Многократное воспроизведение одного и того же элемента буквы	
1.21. Слитное написание слов	
1.22. Отсутствие границ предложения	
Оценки за контрольные работы по русскому языку	
2. Счет	
2.1. Перестановка цифр в числе	
2.2. Потеря нуля	
2.3. Предвосхищения, антиципации (заимствования цифр, чисел, математических знаков из предыдущих или последующих заданий)	
2.4. Замена одного математического действия на другое	
2.5. Замена цифр на сходные по написанию	
2.6. Трудности перехода через десяток	
2.7. Трудности при решении задач	
Оценки за контрольные работы по математике	
3. Чтение	
Результат проверки техники чтения (слов в минуту). Указать также нормативный результат для данного возраста.	

Приложение В

Форма протокола группового нейропсихологического обследования

Таблица В.1 – Форма протокола группового нейропсихологического обследования

Дата_____

Номер группы_____

Проба, инструкция	Ученик					Примечания, условные обозначения
	1	2	3	4	5	
0. Наблюдение						Заполняется по ходу обследования
– неудержание позы						При наличии отметить знаком «+» и вписать, через сколько минут от начала обследования проявилось (например, «+, 15»)
– подключение крупной моторики						
– отвлекаемость						
– поведенческие реакции						Отметить при наличии: Н – негативизм, А – агрессия, АА – аутоагрессия, С – смех, П – плач, другое – вписать.
1. Латеральный профиль – Рука: поза «замок», поза Наполеона, аплодирование, левшество						Заполняется по ходу обследования Отметить буквами П/Л в каждой пробе.
– Нога: попрыгай на одной ноге						При наличии левшества отметить знаком «+» в соответствующей строке
– Глаз: сложи из рук подзорную трубу и посмотри в нее (продемонстрировать)						
– Ухо: послушай, тикают ли часы (передать часы по кругу)						

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

Проба, инструкция	Ученик					Примечания, условные обозначения
	1	2	3	4	5	
2. Корректирующая проба: На выполнение дается 120 секунд.						Отметить по ходу обследования: стратегия: У – упорядоченная, Х – хаотическая. Отметить после обследования: ошибки: ПБ – перцептивно близкие, ПД – перцептивно далекие
3. Графомоторная проба «Забор»: продолжите рисовать заборчик как на образце. Время выполнения 60 секунд.						Заполняется после проведения обследования. Отметить: количество палочек за 60 секунд; Указать при наличии: ГП – горизонтальные площадки; Р – расподобие элементов; У – уподобление элементов; РП – расширение программы; УП – упрощение программы; с/к – самокоррекция, Ма – тенденция к макрографии или усиление нажима, Ми – тенденция к микрографии или ослабление нажима, НС – неудержание строки (указать градус отклонения).
4. Праксис позы пальцев Повторить позу пальцев за психологом (той же рукой)						Заполняется по ходу обследования.
ПР: 2-5						Отметить знаками +/- правильность выполнения Отметить при необходимости: с/к – самокоррекция ЗП – зрительное подкрепление
1+3 (колючко)						
4-5						
ЛР: 1+4 (колючко)						
2-3						
3 на 2						

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

Проба, инструкция	Ученик					Примечания, условные обозначения
	1	2	3	4	5	
5. Конвергенция Предложить ученикам свести глаза к носу.						Заполняется по ходу обследования. Отметить знаками +/-. При невозможности выполнения повторить пробу на этапе индивидуального обследования.
6. Копирование фигуры Тейлора. Ученикам необходимо скопировать сложную фигуру по образцу (ведущей рукой)						Отметить по ходу обследования: стратегия: Ц – целостная, Ф – фрагментарная, Х – хаотическая. Отметить после обследования: ошибки: М – метрические, СТ – структурно-топологические, З – зеркальность, Р – рассогласование линий пересечения
7. Запоминание 5 фигур Предъявляются 5 фигур на 5-7 секунд, после чего их нужно зарисовать по памяти. Повторить 3 раза. После каждого повтора ученик должен свернуть лист по пунктиру, чтобы не было видно предыдущего рисунка.						Заполняется после проведения обследования. Заполнить для каждого предъявления: Количество правильных фигур, З – зеркальность, Н – нарушение порядка фигур, Л – лишние линии, Т – трансформация фигуры в знак.
1 предъявление						
2 предъявление						
3 предъявление						
Отсроченное воспроизведение (после задания 8)						

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

Проба, инструкция	Ученик					Примечания, условные обозначения
	1	2	3	4	5	
8. Пробы Хэда Ученикам необходимо повторить движения руками за психологом (той же рукой)						Заполняется по ходу обследования. Отметить знаками +/- Отметить при наличии: С – соматотопические ошибки, З – зеркальное выполнение*, Д – долго думает СЛ – трудности перехода через среднюю линию тела, с\к – самокоррекция * после первого возникновения зеркального выполнения повторить инструкцию (выполнять той же рукой, что и психолог), в дальнейшем не повторять даже при возникновении ошибок.
– тыльная сторона ПР к подбородку						
– ЛР ладонью на ПУ						
– ПР ладонью к левой щеке						
– 2 руки одновременно: ЛР ладонью к П щеке, ПР тыльной стороной к Л локтю						
9. Письмо Написать свои имя и фамилию						Заполняется после проведения обследования. Отметить имеющиеся ошибки: См – смешение букв (указать каких); Пр, Пер – пропуски, перестановки (букв, слогов, слов), В – вставки лишних букв; З – зеркальность букв, ПЭ, ДЭ – потеря или добавление элементов букв; НС – неудержание строки (указать градусы); МЗ – потеря мягкого знака, Ма, Ми – макро-/микрография; СН, СлН – сильный/слабый нажим; ЗБ – отсутствие заглавных буквы, Т – отсутствие точек в конце предложения, ПБ – использование печатных букв, другое – вписать.
Написать под диктовку: Кот, стол, печка, мальчик, игрушка Мишина машина Катя мыла руки. У дома лужи.						

Приложение Г

Форма протокола индивидуального нейропсихологического обследования

Таблица Г.1 – Форма протокола индивидуального нейропсихологического обследования

Дата _____ ФИ ученика, класс _____

Проба, инструкция	Характер выполнения
1. Кулак-ребро-ладонь Ученику предлагается повторить за психологом последовательность движений рукой.	Без ошибок, с ошибками и самокоррекцией Пространственные ошибки Упрощение программы Персеверации Скандированность движений Неполное разжатие кулака Недоступно
Перенос программы с ПР на ЛР	Да/нет
2. Реципрокная координация Ученику предлагается повторить за психологом последовательность движений двумя руками	Реципрокно, поочередно, одноименные движения Самостоятельно, сопряженно, сопряженно с выходом на самостоятельное выполнение Отставание одной руки П/Л Скандированность движений Неполное разжатие кулака Недоступно
3. Конвергенция (для учеников не выполнивших пробу при групповом обследовании) Психолог предлагает ученику следить глазами за кончиком ручки: влево, вправо, вверх, вниз, к носу.	Конвергенция сформирована – да/нет Взор удерживает – да/нет Синкинезии – да/нет
4. Составление рассказа по серии картинок Ученику предлагается разложить серию картинок в правильном порядке и составить по ним рассказ.	Правильный порядок – да/нет Самостоятельно, с помощью психолога, недоступно Предложения: развернутые, короткие, аграмматичные Адекватное понимание смысла – да/нет
5. Слухо-моторные координации Определение ритмов на слух: определи, по сколько раз я стучу? II II II, III III III Выполнение ритмов по образцу: II II II, III III, II III, II I Выполнение ритмов по инструкции: Постучи: несколько раз по 2 раза, по 3 раза; 2 раза сильно 3 раза слабо.	Отметить правильность выполнения

Продолжение Приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

6. Слухоречевая память (методика 10 слов) После 1 предъявления _____ После 5 предъявлений _____ Отсроченно (выполнить после задания 7) _____ Контаминации Конфабуляции Персеверации Краевые эффекты памяти Колебания мнестической деятельности											
№	дом	лес	стол	звон	ночь	игла	пирог	брат	крест	кот	
1											
2											
3											
4											
5											
Отср.											
7. Серийный счет 20-3						_____ Количество ошибок _____ Самокоррекция – да/нет					
8. 4 лишний Ученику необходимо выбрать 1 лишнюю картинку из 4 и объяснить свой выбор						Вписать объяснение, отметить вид обобщения: К – категориальное, КС – конкретно-ситуативное, Н – неадекватное					
Ботинок сапог туфля нога											
аист стол молоток очки											
секундомер будильник часы монета											
секундомер весы очки градусник											
9. _____ *Ученику может быть предложено выполнить ту или иную пробу, выполнение которой оказалось невозможным в ходе группового обследования.											

Приложение Д

Раздаточный материал для групповой диагностики

Задание 2. Выполни действия как на образце: звездочку зачеркни, треугольник обведи кружком.

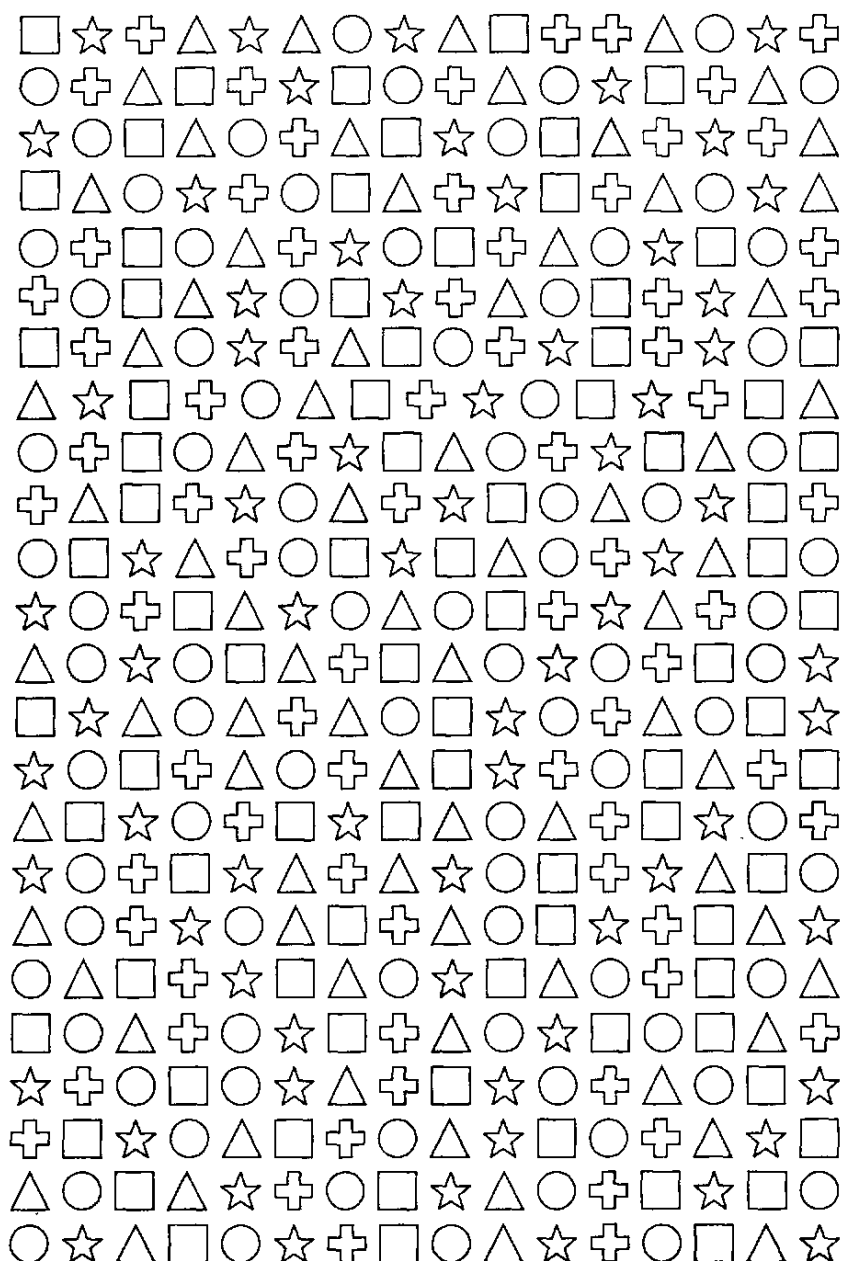
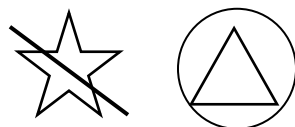


Рисунок Д.1 – Стимульный материал для задания 2

Продолжение Приложения Д

Задание 3. Продолжи рисовать заборчик как на образце до конца листа.



Рисунок Д.2 – Стимульный материал к заданию 3

Задание 6.Скопируй сложную фигуру, как на образце.

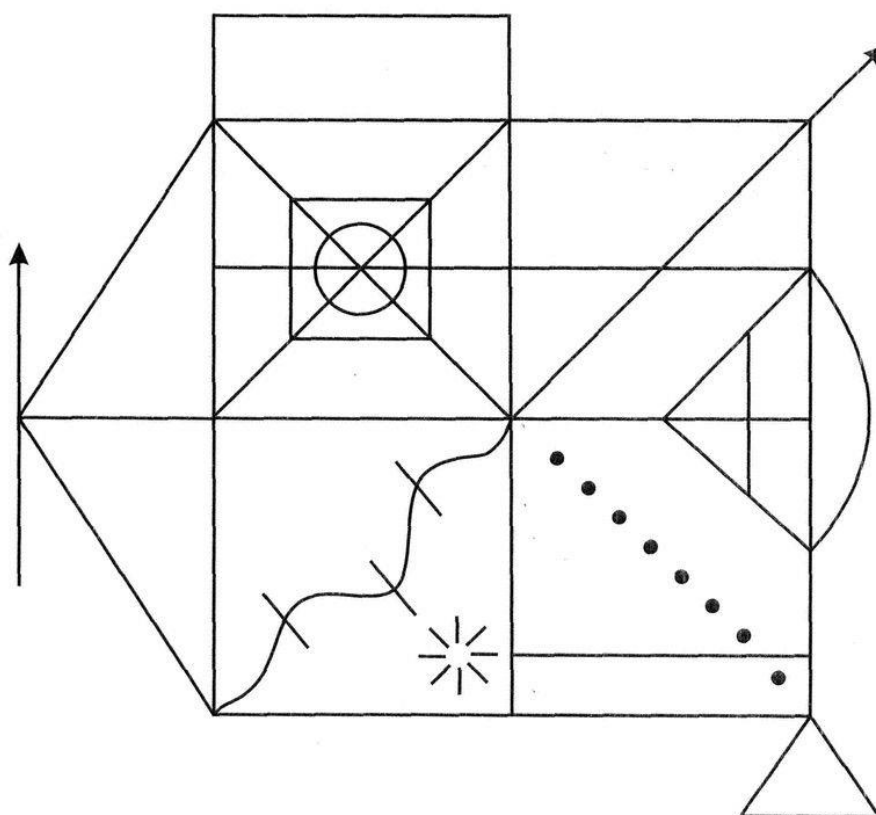


Рисунок Д.3 – Стимульный материал для задания 6

Приложение Е
Форма согласия родителя (законного представителя) на проведение
психологической диагностики обучающегося

Директору МБОУ Гимназия №2
им. М.Грачева, Андреевой Т.Г.

от

(Ф.И.О. родителя (законного
представителя))

тел.: _____

Согласие родителя (законного представителя) обучающегося на проведение
психологической диагностики обучающегося

Я, _____,

(Ф.И.О. родителя (законного представителя) ребенка)

являясь родителем (законным представителем) _____

_____,

(Ф.И.О. ребенка)

(класс, в котором обучается ребенок, дата рождения)

даю/не даю (нужное подчеркнуть) свое согласие на проведение
психологической диагностики.

« ____ » _____ 20 ____ г. _____

Дата

подпись

расшифровка

Приложение Ж
Форма согласия родителя (законного представителя)
на проведение психологической коррекции обучающегося

Директору МБОУ Гимназия №2
им. М.Грачева, Андреевой Т.Г.

от

(Ф.И.О. родителя (законного
представителя))

тел.:

Согласие родителя (законного представителя) обучающегося на проведение
психологической коррекции обучающегося

Я, _____,

(Ф.И.О. родителя (законного представителя) ребенка)

являясь родителем (законным представителем) _____

_____,

(Ф.И.О. ребенка)

(класс, в котором обучается ребенок, дата рождения)

даю/не даю (нужное подчеркнуть) свое согласие на проведение
психологической коррекции.

« ____ » _____ 20 ____ г. _____

Дата

подпись

расшифровка

Приложение И

Балльная оценка диагностических проб

Таблица И.1 – Балльная оценка диагностических проб

Проба	Диапазон баллов	Критерии оценивания
Анализ материалов, предоставленных учителем Суммарный балл не рассчитывается, так как оцениваемые параметры являются индивидуальными для каждого ученика.		
1. Письмо	индивидуально	Указывается фактическое число ошибок в материалах, предоставленных учителем (контрольная работа по русскому языку).
2. Счет	индивидуально	Указывается фактическое число ошибок в материалах, предоставленных учителем (контрольная работа по математике).
3. Чтение	индивидуально	Указывается количество слов в минуту по результатам проверки техники чтения. Рядом
Групповое нейропсихологическое обследование максимальный суммарный балл: 30.		
0. Наблюдение	-	Данная проба носит информационный характер и не оценивается.
1. Латеральный профиль	-	Данная проба носит информационный характер и не оценивается.
2.Корректирующая проба	0-3	Максимальный балл:3 (при использовании упорядоченной стратегии выполнения и отсутствии ошибок) За использование хаотической стратегии выполнения снимается 1 балл. За каждую допущенную ошибку снимается 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
3.Графомоторная проба забор	0-3	Максимальный балл: 3. За каждую допущенную ошибку снимается 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
4.Праксис позы пальцев	0-6	Указывается количество правильно выполненных поз. За каждую допущенную ошибку с самокоррекцией снимается 0,5 балла; за использование зрительного подкрепления снимается 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
5.Конвергенция	0-1	При сформированной конвергенции ставится 1 балл, при несформированной – 0 баллов.

Продолжение Приложения И

Продолжение таблицы И.1

Проба	Диапазон баллов	Критерии оценивания
6.Копирование фигуры Тейлора	0-3	Максимальный балл- 3 (при использовании целостной стратегии выполнения и отсутствии ошибок). За использование фрагментарной стратегии снимается 1 балл, за использование хаотической стратегии снимается 2 балла. За каждую допущенную ошибку снимается по 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
7.Запоминание 5 фигур: – после 3 предъявления	0-5	Указывается количество правильно воспроизведенных фигур. За нарушение порядка фигур снимается 1 балл. За одну ошибку, допущенную при воспроизведении фигуры снимается 0,5 балла; при наличии 2 и более ошибок фигура считается не выполненной. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
– отсроченное воспроизведение	0-5	
8.Пробы Хэда	0-4	Указывается количество правильно выполненных поз. За каждую допущенную ошибку с самокоррекцией снимается 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
Индивидуальное нейропсихологическое обследование максимальный суммарный балл: 50		
1. Кулак-ребро-ладонь	0-3	Максимальный балл:3 (при безошибочном выполнении). При наличии пространственных ошибок без самокоррекции снимается 1 балл, с самокоррекций – 0,5 бала (однократно). При скандированности движений, неполном разжати кулака – снимается 1 балл. При упрощении программы снимается 2 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
2.Реципрокная координация	0-3	Максимальный балл:3 (при безошибочном выполнении). За сопряженное выполнение с выходом на самостоятельное снимается 0,5 балла. За последовательное выполнение снимается 1 балл. За уподобление 2 рук снимается 2 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
3. Конвергенция	0-1	Проба выполняется для тех учеников, которые не смогли ее выполнить при групповом обследовании. При сформированной конвергенции ставится 1 балл, при несформированной – 0 баллов.

Продолжение Приложения И

Продолжение таблицы И.1

Проба	Диапазон баллов	Критерии оценивания
4. Составление рассказа по серии картинок.	0-3	Максимальный балл:3 (при самостоятельном рассказе развернутыми предложениями с адекватным пониманием смысла.).
5. Слухо-моторные координации	0-9	Указывается фактическое количество правильно выполненных проб.
6. Слухоречевая память: – после 5 предъявления	0-10	Указывается количество правильно воспроизведенных слов. За каждый случай контаминаций, конфабуляций, персевераций снимается по 0,5 балла. Результат округляется до целого числа в большую сторону.
– отсроченное воспроизведение.	0-10	
7. Серийный счет 20-3	0-7	Указывается количество правильно названных чисел при серийном счете.
8. 4 лишний.	0-4	Указывается количество правильно выполненных проб с категориальным объяснением. За конкретно-ситуативные объяснения снимается 0,5 балла, при неадекватных объяснениях проба считается невыполненной.

Приложение К

Отчет о результатах комплексного обследования учащегося

ФИ: Степан К.

Возраст: 8 лет 10 мес.

Класс: 2 «Б»

Анализ материалов, предоставленных классным руководителем.

В предоставленной копии контрольной работы по русскому языку от 11.03.2024 допущено 3 ошибки, что соответствует оценке «3». Ошибки проявляются в заменах безударных гласных, отсутствии заглавных букв в начале предложений. Также присутствует зеркальное написание отдельных букв. Почерк неаккуратный, присутствует много исправлений.

В предоставленной копии контрольной работы по математике от 14.03.2024 допущено 4 ошибки, что соответствует оценке «3». Ошибки проявляются в замене одного математического знака другим, неправильном понимании условий задач.

По результатам диагностики техники чтения от 20.03.2024, ученик показал результат 45 слов в минуту, что соответствует оценке «3» для данной возрастной группы.

Результаты групповой и индивидуальной диагностики.

Суммарный бал за групповой этап диагностики: 19 из 30, за индивидуальный этап диагностики: 32 из 50.

Наблюдение. Личность ребенка в целом развита в границах возрастной нормы. В ситуации обследования в контакт с психологом вступает сразу. Эмоциональные и поведенческие реакции адекватны ситуации обследования. Агрессию и аутоагрессию не проявляет. Рабочую позу старается удерживать.

Особенности межполушарной асимметрии: латеральный профиль смешанный с ведущими ПР, ПН, ЛГ, ПУ. Конвергенция не сформирована.

Исследование серийной организации движения и действий: Пробу «Кулак-ребро-ладонь» выполняет в среднем темпе, присутствуют пространственные ошибки с самокоррекцией. По мере утомления проявляет скандированность движений. Перенос на левую руку – без затруднений.

Продолжение Приложения К

Проба на реципрокную координацию – выполняет без затруднений. При выполнении графо-моторной пробы «забор» отмечаются горизонтальные площадки с самокоррекцией, по мере утомления тенденция к макрографии, выраженное не удержание строки.

Исследование регуляции и контроля деятельности: ребенок демонстрирует средний уровень развития контроля и саморегуляции. Во многих пробах допускает импульсивные ошибки с последующей самокоррекцией. Пробу на серийный счет выполнил без ошибок.

Исследование переработки зрительной и пространственной информации: при копировании фигуры Тейлора ребенок демонстрирует фрагментарно-хаотическую стратегию; присутствуют метрические, структурно-топологические ошибки, рассогласование точек пересечения.

Исследование переработки слуховой информации: при выполнении пробы на слухо-моторные координации допускал множественные ошибки, помогал себе, загибая пальцы. При письме не демонстрирует ошибок, связанных с нарушением фонематического слуха.

Исследование переработки кинестетической информации: пробу на праксис позы пальцев выполняет без затруднений с единичными ошибками и самокоррекцией. Пробы Хэда выполняет со множественными зеркальными ошибками, испытывает трудности перехода через среднюю линию.

Исследование мнестических процессов: В пробе на запоминание 5 фигур незначительно снижена продуктивность: 4 из 5 фигур после трех предъявлений, 5 из 5 при отсроченном воспроизведении. Объем слухоречевой памяти незначительно снижен: 8 из 10 слов после пяти предъявлений, 8 из 10 при отсроченном воспроизведении. Демонстрирует краевые эффекты памяти (в первую очередь называет слова из начала и конца списка).

Продолжение Приложения К

Исследование мышления: вербально-логическое мышление в процессе формирования. Испытывает трудности при составлении рассказа по картинкам. Рассказ составляет короткими предложениями с опорой на вопросы психолога. Понимание смысла затруднено. В пробе «четвертый лишний» снижена продуктивность (правильно выполнено 3 из 4 заданий), наряду с усвоенными категориальными объяснениями дает и конкретно-ситуативные.

Вывод: ребенок нуждается в проведении курса коррекционно-развивающих занятий, направленных на развитие серийной организации движений, контроля и саморегуляции, переработки зрительной, пространственной, слуховой и кинестетической информации, развитие мышления.

Приложение Л

Варианты рекомендаций для родителей и учителей

Рекомендации для родителей.

1. Обратитесь к специалистам: посетите психолога, логопеда, нейропсихолога или других специалистов, чтобы определить конкретные потребности ребенка и получить индивидуальные рекомендации.
2. Создайте поддерживающую среду: обеспечьте ребенку спокойную и предсказуемую обстановку дома, минимизируйте стрессовые ситуации и обеспечьте достаточно времени для отдыха и восстановления сил.
3. Поощряйте физическую активность: регулярная физическая активность помогает улучшить координацию движений и концентрацию внимания.
4. Поддержка в развитии речи: работайте над развитием речи ребенка, используя игры, книги и другие средства. Обращайтесь к логопеду при необходимости.
5. Развивайте внимание и память: играйте в настольные игры, предлагайте головоломки и ребусы, чтобы стимулировать развитие когнитивных функций.
6. Структурируйте учебную деятельность: разделите задания на маленькие части, помогайте ребенку следовать плану выполнения заданий и поощряйте его успехи.
7. Используйте визуальные подсказки: создайте наглядные материалы и схемы, которые помогут ребенку лучше понимать и запоминать информацию.
8. Мотивируйте и поддерживайте: поддерживайте ребенка эмоционально, подчеркивая его сильные стороны и достижения, и давайте конструктивную обратную связь.

Продолжение Приложения Л

Рекомендации для учителя.

1. Индивидуализация обучения: разработайте индивидуальный план обучения, учитывающий особенности ребенка. Используйте разнообразные методы обучения, включая аудиальный, визуальный и кинестетический подходы.

2. Поддержка самоорганизации: помогите ребенку организовать свое рабочее пространство и распределить задачи, чтобы он мог эффективно управлять своим временем и задачами.

3. Адаптация учебного материала: предоставляйте учебный материал в различных форматах (текстовый, аудио, видео), чтобы облегчить восприятие и понимание информации.

4. Методы обучения через игру: включайте элементы игры и физической активности в учебный процесс, чтобы сделать обучение более интересным и эффективным.

5. Управление вниманием: предлагайте короткие и частые перерывы, чтобы ребенок мог отдохнуть и восстановиться. используйте музыку или другие инструменты для улучшения концентрации.

6. Контроль выполнения заданий: следите за выполнением заданий, помогайте ребенку структурировать свои мысли и решения.

7. Постоянная обратная связь: предоставляйте регулярную и конструктивную обратную связь, отмечая прогресс и помогая устранять ошибки.

8. Командная работа: привлекайте родителей к сотрудничеству и информируйте их о успехах и трудностях ребенка в школе.

Соблюдение этих рекомендаций поможет создать поддерживающую среду как дома, так и в школе, способствующую развитию ребенка и преодолению его трудностей.

Приложение М

Примерная программа коррекционно-развивающих занятий

Занятие 1

1. Ритуальное приветствие.

Дети и психолог встают в круг. Психолог: «У меня хорошее настроение, и я хочу передать свою улыбку вам по кругу» (улыбается ребенку, стоящему слева, этот ребенок улыбается своему соседу и т.д. по кругу). Психолог: «А теперь начнем занятие!».

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Цветные карточки». У психолога заранее подготовлены карточки основных цветов. Упражнение выполняется стоя, дети стоят на достаточном расстоянии, чтобы не мешать друг другу. Психолог задает действие на каждую карточку (например, красная – хлопнуть, зеленая – топнуть, синяя – подпрыгнуть). Затем психолог начинает показывать карточки в определенном порядке, дети выполняют соответствующие им действия. Когда порядок усвоен, психолог без предупреждения его меняет (ломает стереотип).

На последующих занятиях количество карточек и соответствующих им действий можно увеличивать.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректирующая проба». Детям дается набор букв и/или цифр, заранее распечатанный психологом (каждому ребенку отдельный лист).

Психолог засекает на секундомере 2 минуты. Задание: найти и как можно больше букв А (буква может быть любой).

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Зеркальное рисование». Детям раздаются листы бумаги, разделенные пополам по горизонтали. В Верхней части листа изображен рисунок в перевернутом виде.

Продолжение Приложения М

Рисунок может быть любой, разного уровня сложности. Детям предлагается нарисовать в нижней части листа такой же рисунок, но не перевернутый (чтобы получилось зеркальное отражение).

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Для выполнения упражнения понадобится запись «Венского вальса» Штрауса.

Дети и психолог садятся на полу в круг.

На первом занятии психолог рассказывает детям, вальс – это старинный танец, и что любой вальс имеет ритм «раз-два-три», при этом первая доля является сильной, а вторая и третья слабыми.

«Сейчас я включу музыку, и мы с вами будем вместе хлопать ритм вальса. При этом хлопать мы будем только на сильную долю». Психолог включает музыку и вместе с детьми хлопает в ладоши на сильную долю вальса. Вначале достаточно 1-2 минут прослушивания. По мере того, как у детей начинает получаться, продолжительность можно увеличивать. На любом этапе, если есть необходимость, психолог может вслух отсчитывать ритм вальса: «раз-два-три».

Упражнение «Поймай звук».

Психолог задает детям звук, который они будут «ловить». Затем начинает произносить слова в которых есть заданный звук, и в которых его нет, а дети должны хлопнуть в ладоши, когда услышат этот звук.

Звуки для 1 занятия: А, О.

5. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Мы пошли в магазин и купили...».

Психолог и дети встают в круг. Психолог начинает игру и говорит: «Мы пошли в магазин и купили...хлеб». Ребенок стоящий слева от психолога продолжает, добавляя еще один элемент в «список покупок»: «Мы пошли в магазин и купили хлеб и молоко». Далее каждый следующий по кругу добавляет по одному элементу, перечисляя все предыдущие.

Продолжение Приложения М

Для последующих занятий возможны другие варианты начала игры: «Мы гуляли в парке и видели...», «Мы поехали в отпуск и взяли с собой...» и другие.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Жили-были»

Психолог задает вопрос «Жил-был цыпленок, что с ним потом стало?», Дети придумывают ответ – «Он стал петушком».

«Жила-была тучка, что с ней потом стало?» – «Из нее дождик пролился»

«Жил-был ручеек, что с ним стало?» – «Зимой замерз», «Засох в жару».

«Жило-было семечко, что с ним потом стало?» – «Из него цветок вырос».

«Жил-был кусочек глины, что с ним потом стало?» – «Из него сделали кирпич (вазу...)».

Также можно предложить детям самим придумывать вопросы для этого упражнения.

8. Ритуальное прощание.

Психолог держит правую руку ладонью вверх, дети по очереди кладут сверху левую руку ладонью вниз, получается «пирамида из ладошек». Психолог кладет сверху свою левую руку, все дружно произносят фразу «Раз, два, три, четыре, пять – скоро встретимся опять!».

Данный ритуал проводится одинаково на всех последующих занятиях.

Занятие 2

1. Ритуальное приветствие.

Аналогично занятию 1. Варианты проведения.

Психолог заменяет «хорошее» настроение на «веселое» (по кругу передается смех), или на «озорное» (по кругу передается смешной звук).

Продолжение Приложения М

Можно предложить кому-то из детей начать передавать по кругу свое хорошее (веселое, озорное и т. д. настроение).

На всех последующих занятиях ритуал приветствия проводится аналогичным образом с возможными вариациями.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Цветные карточки». Количество карточек увеличивается до 4-5.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректирующая проба». Аналогично занятию 1, но детям нужно найти 2 заданных буквы. Например, букву А подчеркнуть, букву О зачеркнуть. В данном случае можно давать те буквы, написание которых вызывает у детей наибольшие трудности при письме (по результатам проведенной диагностики).

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Аналогично занятию 1. Рисунки можно давать более сложные.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс»

Выполняется аналогично занятию 1. Если у детей хорошо получается, можно добавить к хлопку одновременное цоканье языком. Если многие дети испытывают трудности при выполнении упражнения, цоканье отложить до следующего занятия. Продолжительность прослушивания можно увеличить до 2-3 минут.

Упражнение «Поймай звук»

Аналогично занятию 1

Звуки для 2 занятия: У, Э.

6. Блок развития мнестических процессов.

Аналогично занятию 1

Продолжение Приложения М

7. Блок развития мышления

Упражнение «Жили-были». Аналогично занятию 1.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 3

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Цветные карточки». Количество карточек увеличивается до 5-6.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректирующая проба». Детям дается задание вычеркнуть из первой строки все гласные буквы, из следующей – все согласные и далее чередовать подобным образом.

4. Блок развития переработки кинестетической, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Посели цифру в домик». Детям раздаются листы с заданием. Дети должны внимательно посмотреть на образец и поселить каждую цифру в свой домик.

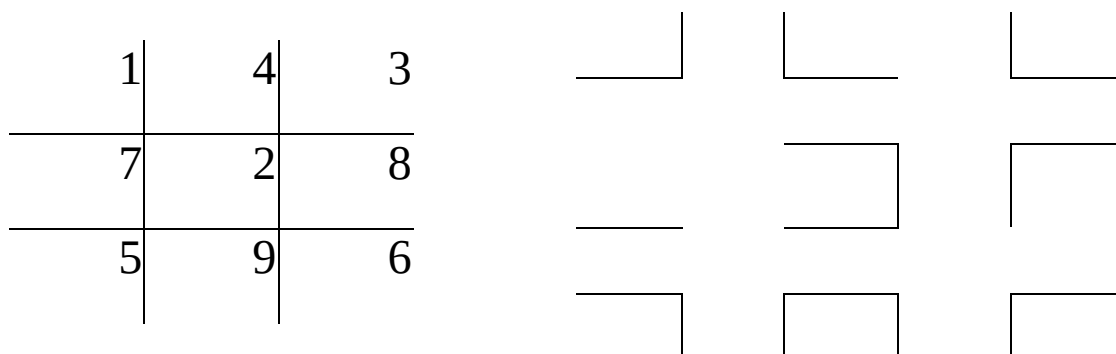


Рисунок М.1 – Наглядный материал для упражнения «Посели цифру в домик»

Продолжение Приложения М

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс»

Выполняется аналогично занятию 2. К хлопку обязательно добавляется цоканье языком. Продолжительность прослушивания можно увеличить до 2-3 минут.

Упражнение «Поймай звук». Звуки для 3 занятия: И, Ы.

6. Блок развития мнестических процессов.

Аналогично занятию 1.

7. Блок развития мышления.

Упражнения «Алфавит». Детям даются листы бумаги, на которых напечатан весь алфавит русского языка. Игру начинает психолог, он выбирает любую букву и придумывает на нее слово. Например, игра начинается со слова «алфавит». Второй игрок должен придумать слово на одну из букв слова «алфавит», кроме буквы А (первой буквы слова), она выбыла из игры. Для удобства дети вычеркивают из алфавита выбывавшие буквы. Таким образом у второго игрока на выбор – Л, Ф, В, И, Т. Например, второй игрок придумал слово «ведро». Из алфавита вычеркивается буква В, а третий игрок должен придумать слово на букву Е, Д, Р или О. Придумывать слова на уже вычеркнуты буквы нельзя. Игра продолжается до тех пор, пока остается возможным составлять новые слова.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 4

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Будь внимательнее». Упражнение выполняется стоя, дети стоят на достаточном расстоянии, чтобы не мешать друг другу. Психолог задает детям серию движений, которые дети выполняют по команде (например, подпрыгнули, хлопнули, присели).

Продолжение Приложения М

Затем психолог начинает давать команды, одновременно выполняя с детьми указанные упражнения. Когда программа усвоена, психолог продолжает давать команды, но сам выполняет другое действие. Дети не должны сбиваться, а выполнять строго по команде. В начале достаточно трех движений, на последующих занятиях можно увеличивать.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректирующая проба». На листе с буквами дети должны найти и подсчитать, сколько раз встречается заданная буква. В процессе можно отмечать заданную букву (точкой, подчеркивание и так далее).

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Аналогично занятию 3.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс»

На данном занятии дети совместно с психологом хлопают на две слабые доли двумя руками одновременно по полу, либо по коленям. Начиная с данного занятия прослушивается весь вальс целиком.

Упражнение «Поймай звук». Дифференциация оппозиционных согласных.

Психолог задает детям два звука, которые надо будет «ловить». Затем начинает произносить слова, в которых есть один из этих звуков, либо нет ни одного из них. На один из звуков надо хлопнуть, на второй топнуть; если в слове нет указанного звука, то ничего не делать.

Звуки для 4 занятия: Д, Т.

6. Блок развития мнестических процессов.

Аналогично занятию 1.

7. Блок развития мышления.

Аналогично занятию 3.

8. Ритуальное прощание.

Продолжение Приложения М

Занятие 5

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Будь внимательнее». Аналогично занятию 4. Количество движений можно увеличить до 4-5.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректурная проба». Аналогично заданию 4, но отмечать и записывать нельзя. В конце дети должны записать внизу листа, сколько раз встретилась заданная буква и сверить результат с имеющимся у психолога ответом.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Скульптуры». Дети разбиваются на пары. Психолог на одном из детей объясняет и показывает суть задания. Один из детей закрывает глаза, а второй «лепит» из него скульптуру в определенной позе. Ребенок должен запомнить эту позу, после чего поза ребенок возвращается в исходное положение, а затем должен по памяти принять ту же позу. После этого дети меняются местами. В ходе занятия каждый должен «слепить» 2-3 скульптуры. На данном занятии скульптуры могут быть достаточно простыми.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Аналогично занятию 4, но дети хлопают на две слабые доли каждой рукой поочередно.

Упражнение «Поймай звук». Аналогично занятию 4.

Звуки для 5 занятия: Б, П.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Что пропало?». Для занятия у психолога должны быть подготовлены некрупные фигурки (например, из киндер-сюрприза), 6-7 штук, в непрозрачном мешочке.

Продолжение Приложения М

Психолог высыпает фигурки перед детьми, дает посмотреть на них 10-15 секунд, а затем убирает обратно в мешочек. После этого психолог забирает из мешочка одну фигурку, и снова высыпает перед детьми оставшиеся. Дети должны угадать, какая фигурка пропала. Упражнение выполняется несколько раз, а психолог следит, чтобы каждый ребенок хотя бы один раз назвал пропавшую фигурку.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Составь предложение». Детям даются 4 буквы. Каждый ребенок должен придумать предложение, в котором каждое слово начинается на одну из этих букв. В предложения можно добавлять предлоги. Нужно использовать все буквы.

Например: М, К, П, В – Маша каталась в парке на велосипеде.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 6

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Будь внимательнее». Аналогично занятию 4. Количество движений можно увеличить до 5-6.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Корректирующая проба». Аналогично заданию 5, но детям задаются две буквы для подсчета.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Скульптуры». Выполняется аналогично предыдущему занятию, скульптуры можно делать сложнее.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Продолжение Приложения М

Упражнение «Вальс». Дети хлопают на каждую долю: на сильную долю хлопают в ладоши, на слабую – одновременно двумя руками по полу (коленям).

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

Звуки занятия: З, С.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Что пропало?». Выполняется аналогично предыдущему занятию. Количество фигурок может быть увеличено до 10.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Объясни инопланетянам». Детям раздаются карточки с написанными словами. Каждый ребенок должен объяснить то слово, которое у него написано (например, «диван») так, как будто объясняет его тому, кто ни разу не видел диван. Если ребенок объясняет слишком коротко, то психолог дает наводящие вопросы, подсказывает прилагательные для того, чтобы получилось развернутое объяснение.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 7

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». Упражнение выполняется стоя, дети стоят на достаточном расстоянии, чтобы не мешать друг другу. Психолог задает детям серию движений, которые выполняются под счет от 1 до 8.

1 – руки опущены, 2 – руки на поясе, 3 – руки на плечах, 4 – руки вверх, 5 – руки остаются вверх, 6 – руки на плечах, 7 – руки на поясе, 8 – руки опущены.

При выполнении упражнения психолог может увеличивать скорость счета.

Продолжение Приложения М

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Запрещенные цифры». Психолог и дети встают в круг и по очереди бросают друг другу мяч, вслух считая броски. При этом нельзя произносить числа, в которых содержатся заранее условленные цифры (например, 3 и 6). Счет ведется от 1 до 100. Броски, в которых есть 3 и 6 (3, 6, 13, 16 и так далее) выполняются молча.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Графический диктант». Упражнение выполняется сидя за столом. Детям раздаются листы в клетку, на каждом листе отмечена точка, с которой начнется рисование. Далее психолог дает устную инструкцию, дети ее выполняют: 2 клетки вправо, 1 клетка вниз и так далее. В результате у детей должен получиться заданный психологом рисунок.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Аналогично занятию 6, но дети на сильную долю хлопают в ладоши, на слабую – поочередно двумя руками по полу (коленям).

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

Звуки занятия: Г, К.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Что поменялось?». Данное упражнение похоже на аналогичное на предыдущем занятии, но на этот раз у психолога подготовлено 2 мешочка по 5-6 фигурок в каждом. Детям предъявляются фигурки из обоих мешочков для запоминания. Затем психолог складывает фигурки обратно в мешочки и меняет по одной фигурке из каждого мешочка местами. Затем фигурки вновь высыпаются перед детьми, дети должны определить, какие фигурки поменялись.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Логические задачи». Психолог предлагает решить детям следующие задачи.

Продолжение Приложения М

Термометр показывает 10 градусов тепла. Сколько градусов показывают два таких термометра? (10 градусов).

Мама купила четыре воздушных шарика зеленого и красного цвета. Зеленых шариков было больше, чем красных. Сколько шариков каждого цвета купила мама? (три зеленых и один красный).

Веревку разрезали в 5 местах. Сколько получилось частей? (шесть частей).

Дети сидели на лавочке. Маша сидела справа от Сережи, а Сережа справа от Иры. В каком порядке слева направо они сидели? (Ира, Сережа, Маша).

Когда гусь стоит на одной ноге, он весит три килограмма. Сколько он будет весить, если встанет на две ноги? (три килограмма).

Во время упражнения психологу важно следить, чтобы ответы давали все дети. Если ответы дают одни и те же, психолог просит их не отвечать на следующую задачу и дать возможность ответить другим.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 8

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». Выполняется аналогично предыдущему занятию. Если движения усвоены, то к ним добавляются шаги на месте, начиная с левой ноги (выполняются одновременно с движениями рук).

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Запрещенные цифры». Аналогично предыдущему занятию, но счет ведется от 100 до 1. «Запрещенные цифры» берутся другие.

Продолжение Приложения М

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Узнай букву». Для данного упражнения у психолога подготовлен непрозрачный мешочек, в котором лежат буквы (например, магнитные). Дети по очереди засовывают руку в мешочек, находят там букву, определяют, какая это буква, а затем достают и проверяют правильность ответа.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». На сильную долю дети хлопают в ладоши и одновременно цокают языком, на две слабые доли – хлопают одновременно двумя руками по полу (коленям).

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

Звуки занятия: Ж, Ш.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Что поменялось?». Выполняется аналогично предыдущему занятию, количество фигурок в каждом мешочке может быть увеличено до 7-8. Если дети хорошо справляются с заданием, можно менять местами по 2 фигурки из каждого мешочка.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Логические задачи». Выполняется аналогично занятию 7.

Сестре 5 лет, а брату 7 лет. Сколько лет будет брату, когда сестре будет 7 лет? (9 лет).

Катя и Наташа одинакового роста. Катя выше Оли, а Таня выше Наташи. Кто выше – Таня или Оля? (Таня выше Оли).

Что тяжелее: 1 килограмм ваты или 1 килограмм железа? (одинаково).

Дима тратит на дорогу от дома до школы 10 минут. Сколько времени он потратит, если пойдет вдвоем с сестрой? (10 минут).

Петя и Света получили по 4 конфеты. Света съела 2 конфеты, а Петя – 3 конфеты. У кого осталось больше конфет? (у Светы).

Продолжение Приложения М

8. Ритуальное прощание.

Занятие 9

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». При выполнении упражнения на этом занятии дети и психолог стоят в круге на достаточном друг от друга расстоянии чтобы не мешать. Психолог считает вслух от 1 до 8. Упражнение начинает психолог, выполняя на счет 1 первое движение (руки опущены). На счет 2 психолог выполняет второе движение (руки на поясе), а стоящий слева от него ребенок – первое. На счет 3 психолог выполняет третье движение (руки на плечах), первый ребенок – второе, следующий за ним – первое. И так далее движения передаются по кругу. Каждый ребенок должен стараться выполнять свою последовательность движений, не копируя остальных. На данном занятии упражнение выполняется без участия ног.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Стоп». Дети выстраиваются в линию и по команде психолога начинают идти вперед, приставляя пятку к мыску. Перед началом упражнения психолог задает детям условный сигнал, по которому они должны остановиться (например, хлопок), и по которому должны продолжить движение (например, 2 хлопка). Дети начинают движение, психолог дает условные сигналы. Также психолог может путать детей, давая сигнал, о котором не договаривались (например, вслух сказать «Стоп!»). Дети должны реагировать только на те сигналы, которые были заданы изначально.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Узнай букву». Выполняется аналогично предыдущему занятию.

Продолжение Приложения М

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». На сильную долю дети хлопают в ладоши и одновременно цокают языком, на две слабые доли – хлопают поочередно двумя руками по полу (коленям).

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

Звуки занятия: В, Ф.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Запоминалочка». Дети и психолог сидят на полу в круге. Игру начинает психолог и задает детям слово, например Улица. Следующий ребенок добавляет к нему еще одно слово, чтобы получилась фраза, например, Зеленая улица. Каждый следующий ребенок добавляет по одному слову и произносит всю фразу целиком.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «От общего к частному». Детям дается три слова и предлагается определить, какое из них является широким понятием, средним и узким. Например, Шуба, Одежда, Верхняя одежда: широкое понятие – одежда, среднее – верхняя одежда, узкое – шуба. Можно также предложить детям придумать самим еще более узкое понятие (например, норковая шуба).

Слова для данного занятия:

- шапка, меховая шапка, головной убор;
- посуда, чашка, кофейная чашка;
- сапоги, обувь, резиновые сапоги;
- коза, животное, домашнее животное;
- василек, растение, цветок.

8. Ритуальное прощание.

Продолжение Приложения М

Занятие 10

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». Выполняется аналогично предыдущему. Если у детей получается не сбиваться, к упражнению можно подключить шаги на месте.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Стоп». Выполняется аналогично предыдущему занятию, количество сигналов и соответствующих им действий можно расширить до 3-4.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Найди букву». Как и на предыдущих занятиях, у психолога подготовлен мешочек с буквами, но их количество должно быть не более 10. Могут быть подобраны те буквы, которые дети часто путают на письме. Психолог задает ребенку букву, а ребенок должен на ощупь найти ее в мешочке. После того, как ребенок достанет букву, она возвращается обратно в мешочек и задание переходит к следующему ребенку.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Дети рассчитываются на «первый-второй». Первые номера на сильную долю хлопают в ладоши и цокают языком, вторые номера – поочередно на две слабые доли хлопают руками по полу (коленям). Для помощи детям психолог может выполнять все действия данного упражнения.

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

Звуки занятия: Р, Л.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Запоминалочка». Выполняется аналогично предыдущему занятию.

Продолжение Приложения М

7. Блок развития мышления.

Упражнение «От общего к частному». Выполняется аналогично предыдущему занятию.

Слова для данного занятия:

- черника, ягода, лесная ягода;
- птица, орел, дикая птица;
- продукт, сыр, полочный продукт;
- транспорт, автомобиль, наземный транспорт;
- ручка, шариковая ручка, письменная принадлежность.

8. Ритуальное прощание.

Занятие 11

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». Выполняется аналогично предыдущему занятию, с шагами на месте.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Руки-ноги-голова». Упражнение выполняется стоя. Нужно показывать называемую психологом часть тела, но с опозданием на одну единицу. Психолог говорит: правая коленка (ничего не показываем), нос (показываем правую коленку), левая пятка (показываем нос) и так далее.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Найди букву». Выполняется аналогично предыдущему занятию. Буквы могут быть другие.

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Дети и психолог сидят на полу в круге. Хлопки на сильную и слабые доли аналогичны предыдущему занятию.

Продолжение Приложения М

Однако, на данном занятии дети будут хлопать по очереди по кругу: первый ребенок хлопает на сильную долю, второй – на две слабых, третий на сильную, четвертый на 2 слабых и так далее.

Упражнение «Поймай звук». Аналогично предыдущим занятиям.

На данном занятии ловить нужно будет слова с мягкими и твердыми согласными (любыми или заданными). Например, если в слове только твердые согласные – хлопнуть, если только мягкие – хлопнуть, если и те и другие, выполнить оба действия одновременно.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Игра в слова на разные буквы».

Психолог говорит детям, что сейчас назовет им несколько слов, которые нужно будет запомнить. Слова для запоминания: «Арбуз, медведь, арфа, муравей, арка, мыло, аптека, музыка, алмаз, малина» (можно предъявить слова 2-3 раза).

Задание 1. Назовите те слова, которые вы запомнили.

Задание 2. Назовите слов а, которые начинаются с буквы А. Назовите слова, которые начинаются с буквы М.

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Понимание скрытого смысла». Психолог зачитывает детям короткие рассказы, дети должны понять их скрытый смысл. При возникновении сложностей, психолог может задавать наводящие вопросы.

Бараночка

Шел голодный человек по дороге. Увидел — продают булки. Купил одну, съел — не наелся. Съел еще одну булку — опять не наелся. А потом купил маленькую бара-ночку (вариант — сушку), съел ее и наелся. И подумал: «Зря я покупал булки, деньги тратил. Надо было купить бараночку, я бы сразу и наелся».

Основной вопрос: Чем наелся человек?

Вопрос-подсказка 1: Зачем он покупал булки?

Продолжение Приложения М

Вопрос-подсказка 2: Можно ли наестся маленькой бараночкой (сушкой)?

Осел и муравей

Шел осел в гору, навстречу ему муравей. Осел его спрашивает: «Муравей, муравей, а на горе трава высокая?» «Высокая, сочная!» – отвечает муравей. Забрался осел на гору, смотрит, а трава низкая, редкая. Он и кричит муравью: «Эй, муравей, ты зачем меня обманул?»

Основной вопрос: Обманул ли муравей осла?

Вопрос-подсказка 1: А муравей какой?

Вопрос-подсказка 2: А осел какой?

Вопрос-подсказка 3: Муравью трава какой казалась?

Вопрос-подсказка 4: Почему муравью трава казалась большой?

8. Ритуальное прощание.

Занятие 12

1. Ритуальное приветствие.

2. Блок развития серийной организации движения и действий.

Упражнение «Гимнастика». Выполняется аналогично предыдущему занятию.

3. Блок развития регуляции и контроля деятельности.

Упражнение «Руки-ноги-голова». Упражнение выполняется стоя. Нужно показывать называемую психологом часть тела, но с опозданием на одну единицу. Психолог говорит: правая коленка (ничего не показываем), нос (показываем правую коленку), левая пятка (показываем нос) и так далее.

4. Блок развития переработки кинестетический, зрительной, пространственной информации.

Упражнение «Найди букву». На данном занятии детям можно задавать уже не отдельные буквы, а слоги, а каждый ребенок должен достать две буквы. Чтобы получился заданный слог.

Продолжение Приложения М

5. Блок развития переработки слуховой информации.

Упражнение «Вальс». Аналогично предыдущему занятию.

Упражнение «Поймай звук». Выполняется аналогично предыдущим занятиям. Звуки, которые будут «ловиться» могут задать сами дети.

6. Блок развития мнестических процессов.

Упражнение «Игра в слова на разные буквы». Выполняется аналогично предыдущему занятию. Слова задаются другие, задания можно усложнять (например, назвать слова, которые заканчиваются на заданную букву).

7. Блок развития мышления.

Упражнение «Понимание скрытого смысла».

Старый лев и лиса

Старый лев был слишком слаб, чтобы охотиться или драться за свою пищу. Когда он сообщил соседям о своей болезни, они начали наносить ему визиты.

Старого льва посещало множество существ. Однажды лиса тоже пришла. Стоя на безопасном расстоянии от пещеры, она вежливо поинтересовалась здоровьем льва. Лев ответил, что он действительно очень болен, и попросил лису остановиться на минутку: «Пожалуйста, заходи прямо сейчас и почувствуй, как горит моя голова», – снова сказал Лев. «О нет, Лев, – сказала лиса, – Я вижу много следов, ведущих в твою пещеру, но ни один не выходит наружу».

Основной вопрос: почему лиса не вошла ко льву?

Последний вагон

В одном городе в метро часто случались аварии. При этом в аварию всегда попадал последний вагон поезда. Тогда начальник метрополитена приказал у каждого поезда отцеплять последний вагон.

Основной вопрос: Стало ли аварий меньше?

8. Ритуальное прощание.

Продолжение Приложения М

На заключительном занятии в качестве ритуала прощания можно предложить детям поделиться, что им понравилось и запомнилось на занятиях, чему они научились.

Приложение Н

Расчет U-критерия Манна Уитни и Т-критерия Стьюдента

Таблица Н.1 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни до корректирующих занятий для пробы «Письмо»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	4	11	1	3	8
5	2	4,5	3	5	13,5
6	3	8	4	8	20
8	1	1,5	7	6	15,5
9	7	18	10	4	11
13	2	4,5	11	2	4,5
14	7	18	12	5	13,5
16	2	4,5	15	3	8
17	7	18	18	1	1,5
19	4	11	20	6	15,5
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=44$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.2 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни после корректирующих занятий для пробы «Письмо»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	3	6	1	2	10,5
5	6	2,5	3	1	18
6	7	2,5	4	1	19,5
8	7	2,5	7	1	19,5
9	3	10,5	10	3	10,5
13	3	6	11	2	10,5
14	5	10,5	12	3	16
16	4	6	15	2	14
17	1	16	18	5	2,5
19	5	10,5	20	3	16
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=18$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.3 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни до корректирующих занятий для пробы «МАТЕМ»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	5	13,5	1	4	8,5
5	4	8,5	3	3	5,5
6	5	13,5	4	7	20
8	6	18	7	2	3
9	1	1	10	5	13,5
13	6	18	11	3	5,5
14	5	13,5	12	5	13,5
16	5	13,5	15	2	3
17	6	18	18	4	8,5
19	4	8,5	20	2	3
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=29$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.4 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни после корректирующих занятий для пробы «МАТЕМ»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	2	3	1	4	15
5	2	3	3	5	19
6	3	8	4	6	20
8	3	8	7	3	8
9	1	1	10	4	15
13	3	8	11	4	15
14	3	8	12	4	15
16	3	8	15	2	3
17	4	15	18	4	15
19	3	8	20	4	15
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=15,0$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.5 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни до корректирующих занятий для пробы «Чтение»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	50	8	1	45	4,5
5	56	15,5	3	52	10,5
6	53	12,5	4	41	2
8	54	14	7	49	7
9	53	12,5	10	60	19
13	52	10,5	11	57	17
14	45	4,5	12	43	3
16	58	18	15	56	15,5
17	39	1	18	65	20
19	51	9	20	48	6
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=49,5$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.6 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни после корректирующих занятий для пробы «Чтение»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	68	14,5	1	55	4,5
5	68	14,5	3	57	6
6	75	20	4	44	1
8	59	7	7	52	2
9	69	16	10	63	11
13	60	9	11	60	9
14	70	17,5	12	54	3
16	72	19	15	64	12
17	60	9	18	70	17,5
19	65	13	20	55	4,5
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=15,5$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.7 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента до корректирующих занятий для пробы «Письмо»

	Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
	Уч.	балл	Уч.	балл				
	2	4	1	3	0,1	-1,3	0,01	1,69
	5	2	3	5	-1,9	0,7	3,61	0,49
	6	3	4	8	-0,9	3,7	0,81	13,69
	8	1	7	6	-2,9	1,7	8,41	2,89
	9	7	10	4	3,1	-0,3	9,61	0,09
	13	2	11	2	-1,9	-2,3	3,61	5,29
	14	7	12	5	3,1	0,7	9,61	0,49
	16	2	15	3	-1,9	-1,3	3,61	1,69
	17	7	18	1	3,1	-3,3	9,61	10,89
	19	4	20	6	0,1	1,7	0,01	2,89
Суммы	–	39	–	43	0	0	48,9	40,1
Среднее	–	3,9	–	4,3	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 0.4$								
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$								
Статистический вывод:								
$t \leq t_{\text{кр}}$					$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.					Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.8 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента после занятий для пробы «Письмо»

	Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
	Уч.	балл	Уч.	балл				
	2	3	1	2	-1,4	-0,3	1,96	0,09
	5	6	3	1	1,6	-1,3	2,56	1,69
	6	7	4	1	2,6	-1,3	6,76	1,69
	8	7	7	1	2,6	-1,3	6,76	1,69
	9	3	10	3	-1,4	0,7	1,96	0,49
	13	3	11	2	-1,4	-0,3	1,96	0,09
	14	5	12	3	0,6	0,7	0,36	0,49
	16	4	15	2	-0,4	-0,3	0,16	0,09
	17	1	18	5	-3,4	2,7	11,56	7,29
	19	5	20	3	0,6	0,7	0,36	0,49
Суммы	–	44	–	23	0	0	34,4	14,1
Среднее	–	4,4	–	2,3	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 2.9$								
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$								
Статистический вывод:								
$t \leq t_{\text{кр}}$					$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.					Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.9 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента до корректирующих занятий для пробы «МАТЕМ»

	Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
	Уч.	балл	Уч.	балл				
	2	5	1	4	0,3	0,3	0,09	0,09
5	4	3	3	-0,7	-0,7	0,49	0,49	
6	5	4	7	0,3	3,3	0,09	10,89	
8	6	7	2	1,3	-1,7	1,69	2,89	
9	1	10	5	-3,7	1,3	13,69	1,69	
13	6	11	3	1,3	-0,7	1,69	0,49	
14	5	12	5	0,3	1,3	0,09	1,69	
16	5	15	2	0,3	-1,7	0,09	2,89	
17	6	18	4	1,3	0,3	1,69	0,09	
19	4	20	2	-0,7	-1,7	0,49	2,89	
Суммы	–	47	–	37	0	0	20,1	24,1
Среднее	–	4,7	–	3,7	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 1.4$								
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$								
Статистический вывод:								
$t \leq t_{\text{кр}}$					$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.					Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.10 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента после занятий для пробы «МАТЕМ»

	Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
	Уч.	балл	Уч.	балл				
	2	2	1	4	-0,7	0	0,49	0
	5	2	3	5	-0,7	1	0,49	1
	6	3	4	6	0,3	2	0,09	4
	8	3	7	3	0,3	-1	0,09	1
	9	1	10	4	-1,7	0	2,89	0
	13	3	11	4	0,3	0	0,09	0
	14	3	12	4	0,3	0	0,09	0
	16	3	15	2	0,3	-2	0,09	4
	17	4	18	4	1,3	0	1,69	0
	19	3	20	4	0,3	0	0,09	0
Суммы	–	27	–	40	0	0	6,1	10
Среднее	–	2,7	–	4	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 3,1$								
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$								
Статистический вывод:								
$t \leq t_{\text{кр}}$					$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.					Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.11 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента до корректирующих занятий для пробы «Чтение»

Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
Уч.	балл	Уч.	балл				
2	50	1	45	-1,1	-6,6	1,21	43,56
5	56	3	52	4,9	0,4	24,01	0,16
6	53	4	41	1,9	-10,6	3,61	112,36
8	54	7	49	2,9	-2,6	8,41	6,76
9	53	10	60	1,9	8,4	3,61	70,56
13	52	11	57	0,9	5,4	0,81	29,16
14	45	12	43	-6,1	-8,6	37,21	73,96
16	58	15	56	6,9	4,4	47,61	19,36
17	39	18	65	-12,1	13,4	146,41	179,56
19	51	20	48	-0,1	-3,6	0,01	12,96
Суммы	–	511	516	0	0	272,9	548,4
Среднее	–	51,1	51,6	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 0.2$							
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$							
Статистический вывод:							
$t \leq t_{\text{кр}}$				$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.				Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.12 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни до корректирующих занятий для пробы «ГРУППА»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	19	8,5	1	19	8,5
5	19	8,5	3	21	15,5
6	22	18	4	21	15,5
8	19	8,5	7	22	18
9	14	1,5	10	17	6
13	20	12,5	11	16	5
14	14	1,5	12	20	12,5
16	23	20	15	15	3,5
17	15	3,5	18	22	18
19	20	12,5	20	20	12,5
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=40$					
Критическое значение критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.13 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни ПОСЛЕ корректирующих занятий для пробы «ГРУППА»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	25	19,5	1	19	3
5	24	17	3	21	7
6	24	17	4	21	7
8	23	13,5	7	23	13,5
9	22	10	10	17	1
13	22	10	11	18	2
14	22	10	12	20	4,5
16	24	17	15	20	4,5
17	21	7	18	23	13,5
19	25	19,5	20	23	13,5
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=14,5$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.14 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента до корректирующих занятий для пробы «Групповая диагностика»

Ученики	Выборки		Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
1	19	19	0,5	-0,3	0,25	0,09
2	19	21	0,5	1,7	0,25	2,89
3	22	21	3,5	1,7	12,25	2,89
4	19	22	0,5	2,7	0,25	7,29
5	14	17	-4,5	-2,3	20,25	5,29
6	20	16	1,5	-3,3	2,25	10,89
7	14	20	-4,5	0,7	20,25	0,49
8	23	15	4,5	-4,3	20,25	18,49
9	15	22	-3,5	2,7	12,25	7,29
10	20	20	1,5	0,7	2,25	0,49
Суммы	185	193	0	0	90,5	56,1
Среднее	18,5	19,3	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 0.6$						
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$						
Статистический вывод:						
$t \leq t_{\text{кр}}$				$t > t_{\text{кр}}$		
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.				Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)		

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.15 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента после корректирующих занятий для пробы «Групповая диагностика»

	Выборки				Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.		Контрол.		Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
	Уч.	балл	Уч.	балл				
	2	68	1	55	1,4	-2,4	1,96	5,76
	5	68	3	57	1,4	-0,4	1,96	0,16
	6	75	4	44	8,4	-13,4	70,56	179,56
	8	59	7	52	-7,6	-5,4	57,76	29,16
	9	69	10	63	2,4	5,6	5,76	31,36
	13	60	11	60	-6,6	2,6	43,56	6,76
	14	70	12	54	3,4	-3,4	11,56	11,56
	16	72	15	64	5,4	6,6	29,16	43,56
	17	60	18	70	-6,6	12,6	43,56	158,76
	19	65	20	55	-1,6	-2,4	2,56	5,76
Суммы	–	666	–	574	0	0	268,4	472,4
Среднее	–	66,6	–	57,4	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 3,2$								
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$								
Статистический вывод:								
$t \leq t_{\text{кр}}$					$t > t_{\text{кр}}$			
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.					Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.16 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни до корректирующих занятий для пробы «Индивидуальная диагностика»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	31	19	1	32	20
5	27	10	3	22	3
6	28	13	4	27	10
8	21	2	7	27	10
9	27	10	10	29	14,5
13	23	4,5	11	25	6,5
14	23	4,5	12	30	17
16	29	14,5	15	30	17
17	20	1	18	30	17
19	25	6,5	20	27	10
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=30$					
Критические значения критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.16 – Расчет непараметрического статистического критерия U-Манна-Уитни после корректирующих занятий для пробы «Индивидуальная диагностика»

Ученики	Экспериментальная группа	Ранг 1	Ученики	Контрольная группа	Ранг 2
2	35	16,5	1	31	6,5
5	36	18	3	26	1
6	38	19,5	4	27	2,5
8	31	6,5	7	27	2,5
9	34	14,5	10	31	6,5
13	31	6,5	11	30	4
14	33	12	12	32	9,5
16	38	19,5	15	33	12
17	33	12	18	34	14,5
19	35	16,5	20	32	9,5
Эмпирическое значение критерия $U_{\text{эмп}}=13,5$					
Критическое значение критерия $U_{\text{крит}}=19$ $p<0.01$ и $U_{\text{крит}}=27$ для $p<0.05$					
Статистический вывод:					
$U_{\text{эмп}} > U_{\text{крит}}$		$U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{крит}}$			
«зона незначимости»		«зона значимости»			
Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) больше критического ($U_{\text{кр}}$), то принимается нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимых различий. Различия не являются статистически достоверными и носят случайный характер.		Если эмпирическое значение U-критерия ($U_{\text{эмп}}$) меньше критического ($U_{\text{кр}}$) или равно ему, то признается существование статистически значимых различий между уровнем признака в сравниваемых группах			

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.17 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента до корректирующих занятий для пробы «Индивидуальная диагностика»

Ученики	Выборки		Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
1	31	32	5,6	4,1	31,36	16,81
2	27	22	1,6	-5,9	2,56	34,81
3	28	27	2,6	-0,9	6,76	0,81
4	21	27	-4,4	-0,9	19,36	0,81
5	27	29	1,6	1,1	2,56	1,21
6	23	25	-2,4	-2,9	5,76	8,41
7	23	30	-2,4	2,1	5,76	4,41
8	29	30	3,6	2,1	12,96	4,41
9	20	30	-5,4	2,1	29,16	4,41
10	25	27	-0,4	-0,9	0,16	0,81
Суммы	254	279	0	0	116,4	76,9
Среднее	25,4	27,9	—	—	—	—
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 1.7$						
Критические значение критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$						
Статистический вывод:						
$t \leq t_{\text{кр}}$				$t > t_{\text{кр}}$		
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.				Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)		

Продолжение Приложения Н

Таблица Н.18 – Расчет статистического t-критерия Стьюдента после корректирующих занятий для пробы «Индивидуальная диагностика»

Ученики	Выборки		Отклонение от среднего		Квадраты отклонений	
	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.	Экспер.	Контрол.
1	35	31	0,6	0,7	0,36	0,49
2	36	26	1,6	-4,3	2,56	18,49
3	38	27	3,6	-3,3	12,96	10,89
4	31	27	-3,4	-3,3	11,56	10,89
5	34	31	-0,4	0,7	0,16	0,49
6	31	30	-3,4	-0,3	11,56	0,09
7	33	32	-1,4	1,7	1,96	2,89
8	38	33	3,6	2,7	12,96	7,29
9	33	34	-1,4	3,7	1,96	13,69
10	35	32	0,6	1,7	0,36	2,89
Суммы	344	303	0	0	56,4	68,1
Среднее	34,4	30,3	–	–	–	–
Эмпирическое значение критерия $t_{\text{эмп}} = 3.5$						
Критические значения критерия $t_{\text{крит}}=2.88$ $p<0.01$ и $t_{\text{крит}}=2.1$ для $p<0.05$						
Статистический вывод:						
$t \leq t_{\text{кр}}$				$t > t_{\text{кр}}$		
Между экспериментальной и контрольной группами не существуют достоверно значимых различий в уровне высших психических функций и носят случайный характер.				Между экспериментальной и контрольной группами существуют достоверно значимые различия в уровне высших психических функций развития с вероятностью ошибки менее $p<0,05$ (5%)		