

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. Астафьева»
(КГПУ им. В. П. Астафьева)

Факультет начальных классов
Кафедра теории и методики начального образования

Антоневич Екатерина Мударисовна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ МЕЖПОЛУШАРНОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОМ
ПРОЦЕССЕ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы
Начальное образование

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой кандидат
педагогических наук, доцент
Басалаева М.В.

М.В. Басалаева «20» ИЮНЯ 2023г.

Научный руководитель кандидат
биологических наук, доцент,
Панкова Е.С.

Дата защиты «23» ИЮНЯ 2023г.

Обучающийся Антоневич Е.М.

Е.М. Антоневич «20» ИЮНЯ 2023г.
Оценка отлично

Красноярск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	7
1.1 Понятие латерализации полушарий и межполушарного взаимодействия головного мозга	7
1.2 Особенности межполушарного взаимодействия у младших школьников.....	15
1.3 Обобщенный опыт образовательной практики по развитию межполушарного взаимодействия у младших школьников.....	21
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1.....	36
ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖПОЛУШАРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	38
2.1 Диагностическая программа исследования межполушарных взаимодействий у младших школьников	38
2.2 Анализ результатов констатирующего эксперимента.....	46
2.3 Комплекс упражнений для развития межполушарных взаимодействий у младших школьников.....	51
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	68-78

ВВЕДЕНИЕ

Современные исследования показывают, что деятельность головного мозга становится тем эффективнее, чем лучше полушария взаимодействуют между собой и активнее обмениваются информацией. Правое и левое полушария выполняют различные функции, но в основе полноценной деятельности мозга находится их сотрудничество.

На протяжении нескольких десятилетий функциональная асимметрия полушарий человеческого мозга постоянно удерживает внимание исследователей и интересует их. За это время накоплено много материала по данной теме как в теоретической части, так и в практической. В данной работе будет говориться об особенностях работы мозга - о том, что у всех людей одинаковое устройство мозга, но в то же время совершенно разные способности и способ работы с информацией, а также с её усвоением.

Неврологи считают, что правое полушарие отвечает за осознание фоновой информации и взаимосвязи вещей, а в левом полушарии происходит обработка всех деталей, которые находятся на переднем плане [Филлипс, 2013, с. 2]. Нужно помнить о том, что деятельность больших полушарий – это особая психическая деятельность [Павлов, 2017, с. 5], а функциональная асимметрия полушарий сильно расширяет возможности мозга, она совершенствует их. Но об асимметрии нельзя сказать, что это однозначное явление, ведь некоторыми свойствами обладает лишь одно полушарие, другими — оба, но в разной степени, и всё это находится в очень сложной взаимозависимости. Оба полушария тесно взаимодействуют друг с другом, но в то же время совершенно по-разному воспринимают явления окружающей среды. Также отличается их роль в работе мозга, когда дело касается творчества.

Таким образом, межполушарная асимметрия имеет не глобальный, а парциальный характер: правое и левое полушарие принимают различное по

характеру и неравное по значимости участие в осуществлении психических функций. Нельзя забывать о том, что в различных системах характер функциональной асимметрии может быть неодинаков.

Данная тема актуальна в настоящий момент времени, потому что, усвоив некоторые приёмы межполушарного взаимодействия, можно было бы повысить работоспособность, свой интеллект, научиться правильно и грамотно усваивать информацию [Соловьёва, 2005, с. 18].

Доктор Джо Диспенза говорит о том, что времена меняются и, следовательно, нужно пересмотреть подход ко всем сферам жизни общества, в особенности к образованию, к вопросу повышения интеллектуальной активности детей – нашего будущего [Диспенза, 2019].

Уровень развития межполушарных взаимодействий головного мозга младших школьников – это актуальная проблема и она должна быть изучена и понята каждым учителем, ведь чтобы повысить успеваемость ребёнка, нужно прежде всего познакомиться с его психофизиологическими особенностями. Именно педагог находится рядом с ребёнком во время его нахождения в школе, а значит, на нём лежит доля ответственности за то, как ученик чувствует себя на уроке и включён ли он в учебный процесс. Влияние особенностей межполушарных взаимодействий головного мозга очень важно изучать, ведь часто эта особенность остаётся неучтённой при организации и планировании уроков младших школьников.

Изучение межполушарных взаимодействий также помогает в нахождении индивидуального подхода к обучению детей, позволяет подобрать методики, соответствующие типу мышления и учитывающие особенности познавательных процессов ученика. Это, в свою очередь, способствует достижению целей, установленных в пункте №21 Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. [Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования - Электронный ресурс]

Важно развивать межполушарные связи ещё и потому, что, только сумев объединить работу правого полушария, отвечающего за творческое мышление, и левого, отвечающего за логическое, возможно добиться улучшения работоспособности и качества усваиваемого материала.

Объект исследования: процесс развития межполушарных взаимодействий головного мозга.

Предмет исследования: актуальное состояние межполушарных взаимодействий у младших школьников.

Гипотеза исследования: уровень сформированности межполушарных взаимодействий проявляется умением последовательно и точно переключаться с одного действия на другое, переориентироваться в пространстве, владеть собственным телом, речевой регуляцией движений, понимать понятия «право-лево» и находится преимущественно на среднем уровне.

Цель работы: описать процесс развития межполушарных взаимодействий головного мозга в практике начального образования, провести констатирующее исследование на предмет изучения актуального состояния межполушарных взаимодействий у младших школьников, обсудить полученные результаты и предложить методические рекомендации для развития межполушарного взаимодействия у младших школьников в учебном процессе.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач:

1. Анализ литературы по проблеме исследования.
2. Выделение критериев для изучения объекта исследования.
3. Формулирование гипотезы для эмпирического изучения объекта.
4. Подбор методик, проведение констатирующего исследования.
5. Анализ полученных результатов и их обсуждение.
6. Подобрать комплекс упражнений для развития межполушарных взаимодействий у младших школьников.

При исследовании вопроса используем следующие методы:

- 1) изучение и анализ литературы по проблеме исследования;
- 2) классификация и систематизация материала;
- 3) обобщение отобранного материала.

Таким образом, развитие межполушарного взаимодействия у детей — запрос времени, ведь у современного ребёнка серьёзная обучающая нагрузка, его окружает большой поток разнообразной информации, которая постоянно обновляется. Наиболее эффективным способом дифференцированного обучения младших школьников является обучение на основе учёта межполушарных взаимодействий учеников. Этот способ сложен, мало разработан, но более продуктивен, чем поиск совершенных методов обучения, потому что ни один метод в равной мере не подходит сразу для всех учеников.

Чем лучше будут развиты межполушарные связи, тем выше у ребёнка будет интеллектуальное развитие, память, внимание, речь, воображение, мышление и восприятие – важнейшие психические функции, необходимые для процесса обучения, а также повысится работоспособность и успеваемость.

В данном исследовании использовались теоретические (анализ источников литературы: классификация, систематизация и обобщение материала) и эмпирические (методы констатирующего эксперимента) методы исследования.

Данный эксперимент проходил на базе МБОУ «Аэропортовская СОШ» пгт. Емельяново во 2 классе. В эксперименте приняло участие 15 учеников.

Теоретическая значимость исследования состоит в углублении знаний по вопросу межполушарного взаимодействия у младших школьников в учебном процессе.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы для коррекции развития межполушарного взаимодействия у младших школьников в учебном процессе.

Структура работы. Исследование состоит из введения, двух глав, структурированных на параграфы, заключения, списка использованных источников и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Теоретическое описание латерализации полушарий головного мозга и межполушарного взаимодействия

Известно, что мозг человека состоит из двух полушарий, каждое из которых имеет органы чувств и нервные пути от всех органов, обладающих чувствительностью (например, болевой или сенсорной – осязание). В то же время правое полушарие в основном обслуживает левую сторону тела: левый глаз, ухо, левую руку, ногу и т. д. Оно «принимает» большую часть данных и «посылает» соответствующие команды своей левой руке и ноге. Левое полушарие, в свою очередь, «обслуживает» правую сторону тела.

Первый значительный трактат о двойственности мозга опубликовал в 1844г. Л.Виган. В XX в., такие исследователи, как Л.С.Выготский, А.Р.Лурия, А.Валлон, Ж.Пиаже и другие, доказали, что сенсомоторное развитие составляет фундамент умственного развития.

С середины XX века проблема межполушарных взаимодействий стабильно удерживает первое место в исследовательском поле нейронаук. Понятие о «межполушарном взаимодействии» включает в себя представления:

- О доминантности полушарий мозга;
- О функциональной асимметрии мозга;
- О парной работе левого и правого полушария мозга;
- О структурах и механизмах, которые, собственно, и реализуют многогранные межполушарные координации

Очень важно использовать ресурсы головного мозга максимально продуктивно. Чтобы этому научиться, нужно понимать, что, с одной стороны, в коре головного мозга постоянно формируются новые нейронные связи, и происходит это при овладении новыми знаниями, умениями, навыками. С другой стороны, формируются связи между левым и правым полушариями

головного мозга. Каждое из полушарий головного мозга выполняет свою работу.

Сегодня ученые считают, что левое полушарие отвечает за абстрактное мышление, речь, анализ информации, оперирование фактами, различные мыслительные операции, отвечает за движения правой половины тела. Правое полушарие отвечает за образное мышление, воображение, эмоции, творческие способности (музыкальные и художественные), отвечает за движения левой половины тела. Есть люди, у которых доминирует левое полушарие (правши), есть люди, у которых доминирует правое полушарие (левши), есть и «равнополушарные» люди. Такая функциональная специализация мозга является врожденной.

Латерализация полушарий головного мозга - это особенность головного мозга, отражающая различие в распределении нервно-психических функций между левым и правым полушариями. Формирование и развитие этого распределения происходит в раннем возрасте под влиянием биологических и социокультурных факторов.

Латеральный профиль представляет собой сочетание функциональной асимметрии полушарий, моторной (руки, ноги, лицо и тело) и сенсорной асимметрии (зрение, слух, вкус, осязание, обоняние). Функциональная асимметрия, по сути, свойство мозга, которое распределяет нервно-психические функции между полушариями (правым или левым). Распределение между полушариями формируется с малых лет, огромное влияние на него оказывают биологические и социокультурные факторы. Определенная структура психики, существующая у человека, считается одной из причин функциональной асимметрии.

Индивидуальный латеральный профиль - это свойство уникальности ребенка или взрослого, отличающее его от других людей, указывает на определенные задатки способностей, которые можно развивать и совершенствовать в нужном направлении.

У каждого человека есть врождённые основы специализации мозга. По-другому можно сказать – межполушарная асимметрия мозга, то есть неравноценность, качественное различие того «вклада», который делает правое и левое полушария мозга в каждую психическую функцию. Но по мере развития ребенка происходит усложнение механизмов межполушарной асимметрии.

Существует несколько типов функциональной организации двух полушарий мозга:

- 1) если доминирует левое полушарие, то можно говорить о словеснологическом характере познавательных процессов и склонности к абстрагированию и обобщению (левополушарные люди);
- 2) если доминирует правое полушарие, то у людей можно наблюдать конкретно-образное мышление, развитое воображение (правополушарные люди) [Сиротюк, 1999, с. 4];
- 3) если нет ярко выраженного доминирования одного из полушарий, то перед нами равнополушарный человек.

Родителям и педагогам необходимо знать о том, что врожденные предпосылки - это только исходные условия, а сама асимметрия формируется в процессе индивидуального развития, под влиянием социальных контактов, прежде всего семейных.

К односторонне представленным правополушарным и левополушарным типам реагирования принадлежат чуть меньше половины людей, то есть у них относительно одинаково или с небольшим преобладанием представлены функции обоих полушарий.

Если говорить о «правополушарных» людях, то это индивиды, которые могут одновременно схватывать большое количество противоречивых с точки зрения формальной логики связей и формировать за счёт этого целостный контекст. Эта стратегия мышления проявляется тогда, когда информация для них сложна, внутренне противоречива и не может быть сведена к однозначному контексту. Правополушарная стратегия познания имеет

прямую связь с творческим процессом, ведь «правополушарный» человек может улавливать много связей и вариантов в многозначном контексте.

Можно заметить, что правополушарные люди говорят эмоционально, ярко, экспрессивно. В разговоре они оперируют интонациями и используют жестикуляцию. Нельзя сказать, что речь таких людей выстроенная: бывает, они запинаются, сбиваются с мысли, часто в потоке речи возникают лишние слова и звуки. Им легче диктовать текст, чем писать его.

Как правило, правополушарные люди – это целостные натуры, которые открыты и непосредственны в выражении чувств. Это наивные, доверчивые и внушаемые люди, способные сочувствовать и переживать. Они легко огорчаются и плачут, приходят в негативные состояния гнева и ярости, но в то же время – общительны и легко идут на контакт с новыми людьми. Часто их поведение зависит от настроения.

Среди правополушарных много литераторов, журналистов, деятелей искусства и организаторов.

Если сравнивать правополушарных и левополушарных людей, то в первую очередь надо отметить, что те, у кого лучше работает левое полушарие, склонны к абстрагированию и обобщению. Так как левое полушарие оперирует условными знаками, символами, словами, отвечает за счёт и письмо, то у левополушарных людей это получается лучше. Такие люди стремятся к созданию строго упорядоченного и однозначно понимаемого контекста. Они с лёгкостью запоминают длинные тексты, их речь грамматически правильна. Им гораздо легче писать, чем диктовать.

Это рациональные и рассудительные люди. У них сильно развито чувство долга, ответственности. В большинстве своём они очень принципиальны.

Левополушарные люди предпочитают действовать по трафаретам. Ещё одна их особенность заключается в том, что им трудно при каких-либо возникших обстоятельствах перестроить свои отношения с людьми. И если у правополушарных людей нерасчленённое целостное восприятие, то

левополушарные воспринимают информацию по-другому – они расчленяют целое на составные части. При этом информация, которая поступила в левое полушарие, обрабатывается линейно, последовательно и медленно. Среди левополушарных людей много философов, лингвистов, представителей теоретических дисциплин, а также инженеров и математиков.

Кроме того, что каждое полушарие имеет свои уникальные функции, необходимо учитывать наличие межполушарного взаимодействия.

В настоящее время известно, что полушария осуществляют совместную деятельность, обмениваясь информацией через специализированные проводящие пути (комиссуры). Последние выполняют интегрирующую функцию, передавая тормозные и возбуждающие потоки между полушариями.

Однако спорным является вопрос о том, что считать комиссурами. Например, Р. Сперри выделяет комиссуру мозолистое тело, гиппокампа, комиссуру уздечки, заднюю комиссуру, комиссуры четверохолмия, мозжечок, промежуточную массу, зрительную хиазму, переднюю комиссуру. Во многих учебниках по анатомии выделяют мозолистое тело, переднюю спайку мозга, заднюю спайку свода и промежуточную массу. Но как бы то ни было, правая и левая гемисферы (полушария головного мозга) связаны между собой несколькими комиссурами и основной (центральной) и самой мощной из них является мозолистое тело, состоящее из большого числа миелинизированных нервных волокон. В нем выделяют переднюю, среднюю и заднюю часть. Передняя часть образует колено, переходящее в нижних отделах в рострум (клюв). Средняя часть мозолистого тела образует ствол, а задняя называется утолщением (спленум). Волокна мозолистого тела соединяют все гомотопические (симметричные) области коры левого и правого полушарий на уровне лобных, теменных и затылочных долей.

В белом веществе полушарий волокна мозолистого тела веерообразно расходятся, образуя лучистость мозолистого тела. Комиссуральные волокна, идущие в клюве и частично в колене мозолистого тела, соединяют аналогичные участки коры левой и правой лобных долей. Ствол содержит

волокна, соединяющие симметричные участки коры центральных извилин, теменной и височной долей обоих полушарий. Спленум мозолистого тела состоит из комиссуральных волокон, соединяющих кору затылочных и заднетеменных отделов левого и правого полушарий. Волокна, идущие через клюв, колено или валик мозолистого тела дугообразно изгибаются в направлении лобных и, соответственно, затылочных полюсов. Эти дугообразные пучки волокон называются передними (малыми) и задними (большими) щипцами мозолистой лучистости. Передняя часть мозолистого тела играет важную роль в бимануальной (действия выполняемые обеими руками) регуляции движений, приобретении новых моторных навыков и в успешном их использовании в отсутствии зрительного контроля. Средний отдел принимает участие в передаче преимущественно слуховой и тактильной информации, а задний – в основном зрительной.

Считают, что именно за счет мощных транскаллозальных связей в значительной мере, определяются межполушарные взаимоотношения. При этом на основании ряда проведенных исследований следует, что характер этих влияний преимущественно тормозной, осуществляемый ГАМК – эргическими нейронами. Количество каллозальных волокон у человека достигает 200 и более миллионов (для сравнения у мыши мозолистое тело включает в себя только 300 тысяч волокон, у кошки – около 5 миллионов). При этом, как отмечалось, межполушарные связи передают информацию преимущественно в гомотопические участки коры головного мозга, но у человека, по сравнению с другими млекопитающими, выявлено значительно большее количество волокон мозолистого тела, связывающих и несимметричные (гетеротопические) участки ассоциативной коры мозга.

Другой особенностью межполушарных связей является модульный принцип их организации, который подразумевает, что каллозальные нейроны и их волокна могут образовывать скопления (модули) в виде пучков, пачек и гроздьев различного размера. При этом тела и окончания афферентов каллозальных нейронов могут группироваться в локальном объеме коры,

имеющем форму цилиндра. Описано также реципрокное взаимодействие на уровне отдельных нейронов противоположных полушарий. Симметричность расположения нейронов в противоположных полушариях и двусторонность связей между ними современными исследователями рассматриваются в качестве основных характеристик каллозальных модулей.

Предполагается, что одним из механизмов взаимодействия между нейронами, расположенными в симметричных модулях левого и правого полушарий мозга, является возникновение и обмен как активирующими, так и тормозными взаимовлияниями. Одновременно между соседними модулями одного и того же полушария возникают в основном тормозные, реципрокные отношения. Благодаря возбуждающим взаимовлияниям между симметричными каллозальными модулями возникает положительная обратная связь, лежащая в основе межполушарной циркуляции возбуждения. В результате этого, любая информация, анализируемая центральной нервной системой, многократно «сверяется» нейронными популяциями как одного, так и другого полушария. В тоже время тормозные отношения между модулями внутри одного и того же полушария не позволяют возбуждению иррадиировать по всей проекционной зоне, в результате чего, возникают условия для анализа информации только теми структурами коры, которым эта информация адресована.

Как известно из современных исследований, деятельность головного мозга наиболее эффективна тогда, когда полушария хорошо взаимодействуют между собой и активно обмениваются информацией. Сотрудничество больших полушарий обеспечивает полноценную деятельность мозга, что способствует развитию психических функций и интеллекта, а также формированию учебных навыков. (Кошмина, 2017)

Межполушарное взаимодействие – это особый механизм объединения левого и правого полушария головного мозга в единую, целостно работающую систему, формируется под влиянием как генетических, так и средовых факторов.

Понятие «межполушарное взаимодействие» включает в себя представления:

- о доминантности полушарий мозга. Употребление этого термина еще с 50-х годов прошлого века было признано грамотным только в контексте непереносимого упоминания, «по отношению к какому фактору (именно фактору, а не целой функции или процесса), в каких условиях, в каком возрасте, в каком социокультурном обрамлении»;

- о функциональной асимметрии мозга, имеющей нейробиологические, психофизиологические и психические (фило-и онтогенетические) аспекты; то есть о функциональной латерализации, специализации левого и правого полушарий мозга в процессе обеспечения любой психической функции и, более глобально, целостных стратегий поведения;

- о парной работе левого и правого полушарий мозга, то есть о собственно межполушарных взаимодействиях в актуализации различных параметров, аспектов психической деятельности в целом и конкретной психической функции или процесса в частности;

- о системе и функциях комиссуральных связей, обеспечивающих парную работу мозга актуально и на разных этапах онтогенеза; то есть о структурах и механизмах, которые собственно и реализуют многогранные межполушарные взаимодействия (координации).

Таким образом, единство мозга складывается из деятельности двух его полушарий. Между полушариями находится мозолистое тело, которое интенсивно развивается до 9 - 15 лет. Это толстый пучок нервных волокон, через который происходит взаимодействие между двумя полушариями. Благодаря этому процессу происходит передача информации из одного полушария в другое, обеспечивается целостность и координация работы мозга. Развитие межполушарного взаимодействия является основой развития интеллекта.

Неспособность правого и левого полушарий к интеграции, полноценному взаимодействию – одна из причин нарушения функции обучения и управления своими эмоциями.

Когда полушария функционируют правильно и между ними сохраняется баланс, то взаимодействие между ними выражается в идеальном партнерстве, результатом которого является эффективная творческая работа мозга. Это становится возможным, когда работают и правое, и левое полушария, когда логическое мышление сочетается с интуицией.

1.2 Особенности межполушарного взаимодействия у младших школьников

У ребенка развитие головного мозга начинается еще во внутриутробный период и активно продолжает формироваться после рождения. Во время родов запускаются механизмы, резко активизирующие стволовые структуры мозга и, соответственно, межполушарные связи на подкорковом уровне. Этот период от рождения и до 2-3 лет очень важен для формирования реципрокных и синергических взаимодействий рук и ног, а также согласованных движений и конвергенции глаз. На данном этапе ребенок активно нарабатывает базовый сенсомоторный репертуар, у него появляются согласованные движения рук, ног, глаз и языка. Такие базовые взаимодействия ему очень пригодятся, когда он начнет писать, т.к. данный процесс предполагает согласованное движение руки, глаз, следящих за буквами и строчками, а также языка, проговаривающего слова при письме.

Если такой согласованности нет, возникает ситуация, когда ребенок не может одновременно писать, думать и видеть написанное. А это уже большая вероятность появления дисграфии и дислексии. Да и само по себе отсутствие конвергенции глаза (сведение в одну точку) существенно затрудняет процесс обучения, ребенку приходится часто вертеться или наклонять голову, чтобы создать отчетливый зрительный образ.

Далее, в период от 2-3-х до примерно 7-8-ми лет происходит активизация межгиппокампальных комиссуральных систем. Данный комплекс начинает играть ведущую роль в организации межполушарного обеспечения полисенсорной, межмодальной когнитивной и эмоционально-мотивационной интеграции. Важнейшая функция межгиппокампальных связей – межполушарная стабилизация и организация мнестических процессов (процессы памяти). Также в этот период формируется доминантность полушарий мозга по руке и речи.

На данном этапе в случае несформированности межполушарных связей могут наблюдаться такие явления, как:

- зеркальное написание букв и цифр
- псевдолеворукость или амбидекстрия вследствие несформированности доминантности полушарий мозга
- логопедические проблемы из-за несформированности доминантного по речи левого полушария, например, сложности формирования номинативной функции речи из-за отсутствия прочной связи между образом (правое полушарие) и словом (левое полушарие), а также задержка становления фонематического слуха, т.к. изначально речевое звуко различение формируется из способности различать бытовые и неречевые звуки (правое полушарие)
- агрессивные вспышки

И, наконец, завершающим в становлении межполушарных взаимодействий ребенка является этап приоритетного значения комплекса транскаллозальных связей (мозолистое тело), продолжающийся от 7 до 12-15 лет. Нейрофизиологически это подкрепляется формированием «волны Уолтера» - центрального механизма произвольного внимания. Мозолистое тело обеспечивает межполушарную организацию психических процессов на наиболее важном для социальной адаптации - регуляторном, социокультурно

опосредованном уровне их протекания. На этом уровне межполушарные взаимодействия помогают ребенку не только выстраивать собственные программы поведения, ставить перед собой ясно определенные цели, но и контролировать их в соответствии с требованиями социума. Следовательно, при несформированности межполушарных взаимодействий на уровне мозолистого тела можно наблюдать такие особенности поведения как:

- сложности произвольной саморегуляции, расторможенность,
- отсутствие учебной познавательной мотивации,
- бедность интересов,
- инфантильность, сложности формирования собственной активной позиции.

Теперь может возникнуть вопрос: что служит причиной несформированности межполушарных связей у детей?

Однозначно ответить на данный вопрос сложно, т.к. причин много и на каждом возрастном этапе они свои. В любом случае можно отметить, что в сензитивный период становления любой психической функции в случае какого-либо неблагополучия в жизни ребенка может произойти задержка или искажение развития этой функции.

Современные исследования физиологов и педагогов доказывают, что одной из причин трудностей в обучении детей младшего школьного возраста является дисгармоничная работа полушарий мозга. Это связано с тем, что не происходит полноценного обмена информацией между левым и правым полушарием, каждый из которых постигает внешний мир по – своему, иначе, чем другое, второе полушарие, и только в согласованной работе мир предстает таким, какой он есть. Целостность и осмысленность получается только при взаимодействии полушарий между собой.

Поэтому любая сложная человеческая деятельность обеспечивается сочетаниями в работе между правым полушарием и левым. Только их полная и точная координация обеспечивает успешность любой сложной

деятельности. Учебная деятельность ребенка — пример такой сложной деятельности.

Если слаженность в работе полушарий головного мозга нарушена – возникают проблемы в обучении, письме, устной речи, запоминании, формулировании ответов, устном и письменном счете, последовательном и логическом изложении мыслей, заучивании текстов и восприятии учебной информации.

Без качественного развития межполушарного взаимодействия страдает анатомо-физиологическая, материальная основа психического развития ребенка. Без соблюдения этого условия требовать от ребенка успеваемости и успехов во всех видах учебной и иной деятельности, высокого интеллектуального развития – бессмысленно.

Обучение человека новым знаниям, умениям и навыкам опирается в основном на левое полушарие, правое полушарие при этом задействовано меньше. Поэтому часто дети-левши испытывают во время обучения стресс и быстро устают из-за несвойственной им нагрузки на левое полушарие мозга.

Проблема сниженной активности левого полушария появляется в плохом навыке чтения, сложности в усвоении нового материала, ребенок не обращает внимания на целые сказанные ему фразы, «пропускает их мимо ушей». Он сложно обучается навыкам письма и чтения, при написании переставляет слова и буквы, повторяет одни те же ошибки при работе в классе. У такого ребенка часто страдают запоминание и выучивание. Он начинает испытывать затруднения в самовыражении.

Такая левополушарная дисфункция может быть вызвана повышенной функцией правого полушария, которая тем самым мешает созреванию и активности левого.

Младшие школьники все больше времени проводят в виртуальной реальности. Из-за этого у них часто наблюдается преимущественное развитие зон левого полушария головного мозга, которые отвечают за сбор информации и рациональное логическое мышление. При этом речевые зоны развиваются в

меньшем объеме, не развиваются и даже угнетаются за счет преимущественного развития неречевых зон.

При стимуляции развития частей левого полушария с помощью виртуальной реальности, полушарие правое, ответственное за творческую сторону личности, подавляется в своей активности и используется в работе у таких детей все меньше и меньше.

Специальным направлением исследований проблемы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия являются исследования закономерностей формирования парной работы полушарий в онтогенезе, начатые в нашей стране Э. Г. Симерницкой и ее сотрудниками. Теперь их продолжают Т. В. Ахутина, Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Н. Г. Манелис, А. В. Семенович и другие. В работах Э. Г. Симерницкой было показано, что функциональная неравнозначность полушарий проявляется уже на самых ранних ступенях онтогенеза. У детей одностороннее поражение левого или правого полушария приводит к различным по характеру расстройствам высших психических функций, как это наблюдается и у взрослых людей. Однако у детей речевые нарушения проявляются менее отчетливо, чем у взрослых, и в наибольшей степени страдают вербально-мнестические процессы. В ходе онтогенеза роль левого полушария в обеспечении речевых функций возрастает по мере изменения психологической структуры самой речевой деятельности (обучение грамоте, письму, чтению).

По данным психофизиологических и нейрофизиологических исследований, к началу обучения в школе у подавляющего большинства современных детей 6-7 лет не сформированы школьно-значимые функции. От 60 до 90% детей имеют возрастную несформированность таких важнейших познавательных функций, как организация деятельности, моторное и речевое развитие, зрительное и зрительно-пространственное восприятие, интегративные функции (зрительно-моторные, слухо-моторные координации). Все эти функции являются основой формирования базисных учебных навыков письма, чтения, счета. Нейрофизиологические исследования

также позволили понять механизмы несформированности ведущих познавательных функций. Это, прежде всего, функциональная незрелость коры и регуляторных структур мозга. Причем у детей с трудностями обучения эта незрелость сохраняется на протяжении первых трех лет обучения в школе. Именно незрелость коры и регуляторных структур мозга определяет низкую эффективность организации и реализации всех познавательных процессов, не позволяя ребенку успешно учиться.

Анализ причин стойкой школьной неуспеваемости показывает, что у большого количества младших школьников трудности связаны с недостаточным уровнем развития целого ряда психофизиологических функций, лежащих в основе успешного обучения: фонематический слух, зрительный анализ, артикуляция, мелкая моторика, пространственная, временная и количественная ориентация, координация в системе «глаз-рука», слухоречевая и зрительная память, внимание, образное мышление.

Таким образом, любой психический процесс, а также такие виды деятельности как письмо, счет и чтение обеспечиваются слаженной работой двух полушарий, которые тесно связаны между собой системой нервных волокон. В случае, если данных связей сформировано недостаточно, происходит искажение переработки информации и у ребенка возникают сложности в познавательной и учебной деятельности.

Поэтому изучение межполушарных взаимодействий поможет найти индивидуальный подход в обучении детей, подобрать методики, соответствующие типу мышления и особенностям познавательных процессов ученика, а также повысить работоспособность и успеваемость, развить интеллект, помочь правильно и грамотно усваивать информацию.

1.3 Обобщенный опыт образовательной практики по развитию межполушарных взаимодействий у младших школьников

В настоящее время значительно возрос интерес к проблеме помощи детям с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), обеспечению равных прав и возможностей для их развития как условию успешной социальной адаптации.

Чтобы обеспечить оптимальные условия для обучения и воспитания детей с ОВЗ необходимо понимать механизмы нарушений, причины по которым увеличивается число детей с недостаточностью или неравномерностью развития высших психических функций.

Период от рождения и до 2-3 лет ребенок активно нарабатывает базу сенсомоторных навыков; у него появляются согласованные движения рук, ног, глаз и языка. Эта «база» пригодится, когда ребенок начнет писать, ведь данный процесс предполагает согласованное движение руки, глаз, следящих за буквами и строчками, а также языка, проговаривающего слова при письме. Завершающий этап в развитии межполушарных связей приходится на возраст от 7 до 15 лет. На этом этапе межполушарные взаимодействия помогают ребенку выстраивать собственные программы поведения, ставить перед собой цели, контролировать их. В норме основное развитие межполушарных связей формируется у девочек до 7-ми лет, у мальчиков до 8-ми – 8,5 лет.

Самый благоприятный период для интеллектуального развития — это возраст до 10 лет, когда кора больших полушарий еще окончательно не сформирована. При интеллектуальном развитии возможно применение кинезиологических упражнений. Успешность обучения детей зависит от своевременного развития межполушарного взаимодействия и подбора индивидуальных методик, учитывающих индивидуальный профиль функциональной асимметрии полушарий.

Способы повышения уровня умственной работоспособности младших школьников с различным латеральным профилем

Латерализация - это функциональное преобладание одной стороны тела над другой.

Е.Д. Хомская и коллеги выделяли профили на основе мануальной, слухоречевой и зрительных асимметрий (порядок по значимости фактора). В результате формируются группы: чистые правши, праворукие, амбидекстры, леворукие, чистые левши [Хомская, 2015].

Доминация определенного полушария определяет ряд особенностей психической деятельности человека. Например, у правшей центры речи располагаются в левом полушарии, тогда как у левшей (чаще, но не всегда) в правом.

Латеральный профиль не является перманентной характеристикой. Его изменение в ходе онтогенеза возможно под влиянием тренировок, приспособления к иным условиям или длительной практике в определенной сфере, однако специальное переучивание левшей не лучшая идея. До 70-х годов прошлого века леворукость считалась патологией.

Данные современных исследований показывают, что переучивание ребенка может привести к дезадаптации (проблемы с эмоциями, концентрацией, памятью, чтением, письмом, речью).

При проведении уроков необходимо учитывать преобладающее полушарие ребёнка. Учитель должен поэтапно организовать уроки и создать условия для реализации потенциальных возможностей ребёнка. Также необходимо помнить о том, что полезно вместе с детьми планировать урок, выявлять его цели и анализировать полученные результаты [Джекобсон, 2013, с. 162]. Это поможет лучше организовать мышление учеников и активизировать их рабочее полушарие.

Каждый урок начинается с мотивационного этапа. Здесь для педагога очень важно сформировать в учениках мотив достижения [Сиротюк, 2015, с.

26]. На работоспособность учеников значительно влияет степень мотивации, старательность при выполнении заданий [Гилева, 2013, с.26].

Нужно помнить о том, что у правополушарных детей рабочая полусфера – левая, а у левополушарных – правая. Соответственно дети с доминирующим правым полушарием лучше воспринимают текст, если он написан тёмным мелом на светлой доске, а дети, у которых лучше развито левое полушарие – светлым мелом на тёмной доске.

Для того, чтобы деятельность правополушарного ученика на уроке была успешна, учителю уже на мотивационном этапе нужно вводить образы, объяснять, как пригодится данная информация для реальной жизни, подкреплять упражнения творческими заданиями, показывать эксперименты. Также в некоторых моментах можно использовать музыкальный фон. Для того, чтобы сформировать мотивацию на урок такого ученика, можно использовать задания, направленные на завоевание им авторитета в классе, или разрабатывать упражнения, в ходе которых дети контактируют с разными членами коллектива.

Также необходимо объяснять социальную значимость деятельности на уроке или подвести детей к этому с помощью актуализации дефицита опыта по какому-либо вопросу.

Чтобы деятельность левополушарного ребёнка на уроке была успешна, на мотивационном этапе важно объяснить технологию работы, показать некоторые интересные детали рассматриваемого вопроса. Учителю рекомендуется излагать материал последовательно, упорядоченно, неоднократно повторять сказанное. Также сильно улучшит работоспособность таких детей тишина во время занятия. Чтобы сформировать мотивацию на урок у левополушарных детей, нужно давать им больше самостоятельных заданий, давать знания не поверхностные, а углублённые. Нужно акцентировать внимание детей на том, для чего изучается этот материал и чем он полезен для их образования.

Далее идёт операционный этап, то есть обеспечение самой деятельности на уроке. На этом этапе учителю нужно обеспечить ученика заданием, которое бы учитывало его психофизиологические особенности и доставило бы ему удовольствие в процессе выполнения работы [Сиротюк, 2015, с. 28].

Многие учителя предпочитают абстрактный, линейный стиль изложения нового материала и его неоднократное повторение, что развивает работу лишь левополушарных детей. В большинстве учебников информация упорядочена и логична, что также способствует лучшей работе левого полушария. А как быть учащимся, у которых ведущее полушарие – правое? Им приходится подстраиваться под эту систему, вследствие чего их работоспособность снижается, и они показывают результат ниже, чем он мог бы быть. Поэтому именно учитель должен вносить изменения в учебный план, чтобы учитывать особенности всех учащихся и повысить их шансы на успех. Педагог должен помнить о том, что правополушарные дети воспринимают материал целостно, а левополушарные – по частям. Б. Белый говорил:

«Прявополушарные люди за лесом не видят отдельных деревьев, а левополушарные — за отдельными деревьями не видят леса». Для правополушарных очень важна интонация учителя, а для левополушарных – смысл той информации, которую даёт педагог. Прявополушарные учащиеся чаще визуалы, то есть для лучшей работоспособности им необходима наглядность, левополушарные в большинстве своём аудиалы – им важно слышать учителя, беседовать по проблемному вопросу.

Правополушарные дети быстро перерабатывают информацию, у них невербальный интеллект, то есть они используют в качестве опоры зрительный образ и пространственное представление. Некоторые задания могут выполнить правильно на интуитивном уровне. Этим ученикам нужно давать больше практических заданий, так они лучше оперируют изученным материалом, чем в теории. Память таких детей произвольная, наглядно-образная. Мышление также наглядно-образное, спонтанное, эмоциональное и трёхмерное.

Левополушарные дети перерабатывают информацию медленнее, для них очень важна последовательность изложения материала учителем. У них вербальный интеллект, который позволяет им анализировать и систематизировать полученную словесную информацию, а также воспроизводить ее в виде речевых сигналов. Хорошо работают с теоретическим материалом. Память левополушарных детей знаковая, произвольная. Мышление абстрактно-логическое. Хорошо оперируют цифрами. Также мышление характеризуется формальностью, рациональностью, программируемостью и двухмерностью.

Педагог, который осознаёт свою задачу, может так модифицировать задания, чтобы адаптировать их ко всем стилям обучения, которые присутствуют в классе – как левополушарным, так и правополушарным. В таком случае неуспеваемость класса снижается, а успехи учеников растут.

Очень важен и результативный этап урока. Именно на нём проводится диагностика и определяются прогнозы на будущее. На этом этапе учитель должен обратить результат предыдущей работы в мотив для выполнения дальнейших действий. Выбирая методы проверки знаний учащихся, педагог также должен помнить о межполушарной асимметрии головного мозга детей.

Правополушарные дети во время самоконтроля не контролируют правильность речи, часто пропускают важные по смыслу части. Преобладают ошибки в словарных словах, описки. Также встречаются пропуски букв и написание имён собственных со строчной буквы. Лучше всего проверять их деятельность устным опросом, вопросами «открытого» типа, на которые ученики смогут дать собственный развёрнутый ответ.

Левополушарные дети во время самоконтроля хорошо контролируют свою речь, правильно излагают материал. Часто допускают ошибки в безударных гласных в корне, в падежных окончаниях. Могут пропустить мягкий знак или написать лишние буквы в словах. Также часто заменяют одни согласные на другие. Для того, чтобы проверить их деятельность, можно дать им решить задачу, провести письменный опрос, не ограничивая их во времени.

Также хорошо для таких детей использовать вопросы «закрытого» типа, которые предполагают выбор правильного ответа из предложенных.

На результативном этапе учителю важно не забывать о том, что все дети разные и не сравнивать их результат с тем, что должно быть по плану, а смотреть именно на индивидуальное развитие ученика [Выготский, 2018, с. 10].

Педагогу нужно помнить о том, что каждый ребёнок индивидуален. Дети по-разному воспринимают и анализируют информацию, у них разная работоспособность, внимание, память, поэтому в учебно-воспитательном процессе очень важно использовать дифференцированный подход в обучении, который позволяет создать оптимальные условия для проявления и развития потенциальных возможностей школьников [Афанасьева, 2016, с. 6].

Согласно исследованиям учёных наиболее эффективным способом дифференцированного обучения является обучение на основе учёта типов функциональной асимметрии полушарий головного мозга учеников [Карташова, 2018, с. 51]. Этот способ сложен, мало разработан, но всё-таки более продуктивен, чем поиск совершенных методов обучения, потому что ни один метод не подходит сразу для всех учеников [Ефимова, 2009, с. 40]. Также нужно вспомнить о том, что большие полушария головного мозга у человека – важнейший аппарат регуляции поведения [Колесникова, 2008, с. 15], а, значит, целесообразно воздействовать на ученика с учётом его межполушарной асимметрии.

Чтобы повысить работоспособность учеников и их шансы на успех, нужно активизировать работу обоих полушарий и способствовать формированию межполушарных связей. Интересный приём активизации работы детей предлагает С.Н. Горин в своей книге. Он говорит о том, что если учитель повторит позу ученика, то ребёнок будет внимательнее воспринимать информацию [Горин, 2009, с. 2]. А Стив Андреас предлагает после каждого изученного понятия или алгоритма расширять диапазон познания ученика, то есть углубляться в то, что мы изучили и смотреть на это с житейской стороны

[Адреас 2010, с. 38]. Это также способствует улучшению мыслительной деятельности детей.

Способы развития межполушарного взаимодействия у младших школьников

Установлено, что нарушение межполушарного взаимодействия является одной из причин возникновения учебных трудностей. При несформированности межполушарного взаимодействия не происходит полноценного обмена информацией между правым и левым полушариями [Кошмина, 2017].

По исследованиям физиологов правое полушарие головного мозга — гуманитарное, образное, творческое — отвечает за тело, координацию движений, пространственное зрительное и кинестетическое восприятие. Левое полушарие головного мозга — математическое, знаковое, речевое, логическое, аналитическое — отвечает за восприятие — слуховой информации, постановку целей и построений программ. Единство мозга складывается из деятельности двух полушарий, тесно связанных между собой системой нервных волокон, которую называем мозолистое тело.

Нарушение мозолистого тела искажает познавательную деятельность детей. Если нарушается проводимость через мозолистое тело, то ведущее полушарие берет на себя большую нагрузку, а другое - блокируется. Оба полушария начинают работать без связи. Нарушаются пространственная ориентация, адекватное эмоциональное реагирование, координация работы зрительного и аудиального восприятия с работой пишущей руки. Ребенок в таком состоянии не может читать и писать, воспринимая информацию на слух или глазами [Кошмина, 2017].

Проблема нарушения межполушарного взаимодействия и обучаемости настолько широко распространена, что в ряде школ за рубежом введён ежедневный урок кинезиологии, полностью посвящённый упражнениям для мозга.

Когда такие занятия проводятся систематично, то улучшается обучаемость, потому что повышается эффективность межполушарных связей, улучшается память и концентрация внимания, ориентировка в пространстве. При регулярном выполнении специальных движений образуется большое количество нервных волокон, связывающих полушария головного мозга. Происходят положительные структурные изменения.

Кинезиология — наука о развитии умственных способностей и физического здоровья через двигательные упражнения. Эти упражнения позволяют создать новые нейронные сети и улучшить межполушарное взаимодействие, которое является основой развития интеллекта.

Одним из шагов в развитии науки стало рождение образовательной кинезиологии. Современные кинезиологические методики направлены на активизацию различных отделов коры больших полушарий, что позволяет развивать способности человека или корректировать проблемы в различных областях психики. В ходе систематических занятий по кинезиологическим программам у ребенка снижаются явления дислексии, развиваются межполушарные связи, улучшаются память, концентрация внимания, пространственные представления. Все упражнения нужно выполнять вместе с детьми, постепенно усложняя и увеличивая время и сложность [Деннисон, 2015; Кошмина, 2017].

Таким образом, основная цель кинезиологии: развитие межполушарного взаимодействия, способствующее активизации мыслительной деятельности.

Задачи кинезиологии:

- Развитие межполушарной специализации.
- Синхронизация работы полушарий.
- Развитие общей и мелкой моторики.
- Развитие памяти, внимания, воображения, мышления.
- Развитие речи.
- Формирование произвольности.
- Снятие эмоциональной напряженности.

- Создание положительного эмоционального настроения.

Большую результативность кинезиологические комплексы, дают при соблюдении основных требований: точное выполнение движений. Доведенные до автоматизма, упражнения способствуют созданию новых нейронных сетей, что расширяет резервные возможности мозга.

Заниматься нужно ежедневно, поэтому использование кинезиологических упражнений можно и нужно рекомендовать родителям, чьи дети испытывают трудности в обучении с тем, чтобы они выполняли их дома. Каждое упражнение выполняется по 1-2 минуте. Их можно выполнять в любом порядке и сочетании. Продолжительность занятий зависит от возраста и может составлять от 5-10 до 20-35 минут в день.

Упражнения должны проводиться в эмоционально-комфортной обстановке, если есть возможность под спокойную музыку. Все указания даются четко, спокойно. Дети могут выполнять упражнения стоя или сидя за столом. В случае, когда учащимся предстоит интенсивная умственная нагрузка, упражнения рекомендуется применять перед началом работы [Деннисон 2015, Кошмина 2017].

В школе не всегда есть возможность выделить в учебном плане специально урок для подобных занятий, поэтому оптимальный в условиях школы вариант - подобные упражнения проводить в начале учебного дня, как утренняя гимнастика и на всех уроках без исключения в качестве физкультминуток и динамических пауз.

Применение кинезиологических упражнений в начале занятий способствуют более быстрой настройке детей на урок, улучшает концентрацию внимания. После динамической паузы с применением телесных упражнений и упражнений на мелкую моторику улучшается работоспособность, координация движений, снимается напряжение с мышц рук. Использование упражнений на релаксацию, дыхательных упражнений в конце занятия снимает напряжение и утомление после интенсивной интеллектуальной деятельности.

Под влиянием кинезиологических тренировок в организме происходят положительные структурные изменения. При этом, чем более интенсивна нагрузка (но оптимальна для данных условий), тем значительнее эти изменения. Сила, равновесие, подвижность, пластичность нервных процессов осуществляется на более высоком уровне. Совершенствуется регулирующая и координирующая роль нервной системы. Данные методики позволяют выявить скрытые способности человека и расширить границы возможностей деятельности его мозга.

Когда такие занятия проводятся систематично, то улучшается обучаемость, потому что повышается эффективность межполушарных связей, улучшается память и концентрация внимания, ориентировка в пространстве. При регулярном выполнении специальных движений образуется большое количество нервных волокон, связывающих полушария головного мозга. Происходят положительные структурные изменения.

Занятия по профилактике или коррекции нарушений межполушарного взаимодействия у обучающихся начальных классов могут проводиться в рамках многих дисциплин. Нами были рассмотрены такие дисциплины, как математика, русский язык, английский язык.

Обратимся к работе Н. И. Жирновой, которая исследует условия организации учебного процесса, связанного с учётом типа межполушарной асимметрии в рамках уроков математики в начальной школе. Так, автор отмечает, что важными факторами учета межполушарного взаимодействия у учащихся начальной школы на уроках математики являются: «правильная рассадка детей за партами, достаточная освещенность рабочего места, использование ключевых слов модальностей, гибкость голоса педагога, дифференциация предоставления учебного материала, дифференциация заданий и учет индивидуальных особенностей обучающихся позволили повысить уровень знаний по математике» [Жирнова, 2020, с. 57]. Таким образом, в рамках данной методики дети не сталкиваются со специальными упражнениями по коррекции латерализации, так как в данной методике речь

идет именно о дифференциации заданий и учете индивидуальных особенностей, что способствует повышению уровня успеваемости в рамках данной дисциплины.

Рассмотрим особенности учета латерализации при обучении младших школьников на уроках русского языка. Слуховой, зрительный и двигательный анализаторы имеют парное строение. Как известно, левое полушарие головного мозга имеет в своём подчинении правую половину тела, а правая гемисфера — левую половину тела. Различение человеком пространства формируется на основе восприятия им собственного тела.

Главным средством познания пространственных признаков и отношением между предметами внешнего мира становится активное осязание руками вместе со зрением. С выделением ведущей руки осязание руками осуществляется в условиях их функционального неравенства.

Показателем нормальной деятельности обоих полушарий головного мозга является установление чёткой латерализации, то есть установление доминантной роли одного из полушарий (у правой ведущим является левое, а у левой — правое полушарие).

В учебно-методическом пособии «Развитие интеллектуально-речевых умений у младших школьников» проблема развития межполушарного взаимодействия также связывается с выделением доминантной руки у младших школьников. С данным фактором связано немало проблем в обучении письму в рамках дисциплины «русский язык». Приоритетным вопросом считается проблема обучения письму леворуких детей. Одной из причин низкой эффективности обучения письму леворуких детей является отсутствие альтернативной адекватной методики обучения и отсутствия специально разработанных для леворуких детей рабочих прописей, учитывающих особенности функционального развития и организации деятельности леворуких детей.

Начиная обучение леворукого ребёнка письму, помните, что на первых этапах обучения он нуждается в специальной помощи. Особое значение для леворукого ребёнка имеет положение ручки, тетради и руки при письме:

- леворукий ребёнок должен держать ручку выше, чем праворукий — на расстоянии примерно 4 сантиметра от кончика пера;

- ручка должна составлять одну линию с рукой (или угол должен быть очень небольшим);

- рука при письме должна быть под линией письма;

- тетрадь располагается под наклоном вправо примерно в 20 градусов и сдвинута влево от центра тела к левой руке;

- правая рука придерживает тетрадь в нужном положении и передвигает её по мере необходимости;

- свет при письме должен падать справа.

При изучении буквы необходимо:

- Зафиксировать внимание детей на правосторонней, левосторонней ориентации всех элементов;

- Особое внимание следует уделить направлению письма на строке (слева направо);

- Объяснить детям, как соединяются буквы с помощью соединительного элемента, в каких случаях он необходим, а в каких нет;

- Подробно разобрать траекторию движения руки при письме каждой буквы, зафиксировать внимание на элементах, выходящих за строку вверх и вниз [Мостова, 2019].

Также межполушарная асимметрия учитывается на уроках английского языка. В работе В. А. Демаревой и М. С. Серовой приводится мнение о том, что урок английского языка по-разному влияет на динамику функциональной межполушарной асимметрии у учеников с различной успешностью выполнения заданий на уроке. Лабильность и устойчивость правого полушария уменьшаются у детей, наиболее успешно справившихся с заданиями на уроке. В то же время данные параметры звуколокализационной

функции увеличиваются у детей, хуже справившихся с языковыми заданиями. Левое полушарие в большей степени отвечает за речевые способности. Следовательно, вывод, что при доминировании левого полушария дети успешнее работают на уроке по английскому языку, может иметь место [Демарева, Серова, 2015].

Кроме факторов школьной среды необходимо учитывать и домашние или семейные факторы. Например, фактор сна. Отмечается, что люди, у которых доминирует левое полушарие, относятся к типу «жаворонков», то есть ложатся спать с 20:00 до 22:00, а встают с 5:00-7:00, что определяет время пика их мозговой активности – с 8:00 до 10:00. При этом у «сов», которые ложатся с 00:00 до 02:00 и встают с 8:00 до 10:00, доминирует правое полушарие, что определяет пик их мозговой активности – после 16:00 [Солтан, 2018]. На наш взгляд, данные факторы необходимо учитывать при обучении младших школьников как в рамках школьных занятий, так и в послешкольной активности.

Специальные упражнения на развитие межполушарных взаимодействий должны быть включены во многие аспекты повседневной жизни ребенка. Так, например, на прогулке, в очереди или в дороге можно попросить ребенка в течение 2 минут называть все предметы, что он видит. Нужно перечислять их быстро и не повторяться. Также упражнения могут использоваться в других ситуациях в домашних условиях. Например, взрослый выполняет ряд простых движений перед ребенком, а ему нужно повторить их наоборот. Например, ведущий делает шаг вперед, а ребенок назад, поднимает руки вверх – ребенок опускает, приседает – ребенок подпрыгивает. Играть нужно под ритмичную музыку. Или другой вариант упражнения, в форме настольной игры, где игрокам раздаются карточки с различными изображениями. Нужно найти совпадающие на 2 карточках рисунки и быстрее всех назвать.

Также очень полезны задания, которые можно найти в пособии Г.М. Зегебарт «Волшебные обводилки». Комплекс упражнений направлен на формирование и развитие графомоторных навыков координации движений,

синхронизацию работы глаз и рук, развитию межполушарных связей. Примером заданий для выполнения нейрогимнастики для детей может служить нейропсихологическая игра «Попробуй повтори!»

Логоримика — это технология развития моторного и речевого ритмов, а также система упражнений, заданий, игр на основе сочетания музыки, движения, слова. Одновременное проговаривание слов и выполнение соответствующих движений отлично развивают взаимодействие левого и правого полушария и ещё способствует развитию речи.

Нейродинамическая гимнастика – это система физических упражнений и подвижных игр, направленных на развитие сенсомоторной интеграции – способности мозга объединять и обрабатывать информацию, поступающую от органов чувств. Это могут быть как крупномоторные упражнения и игры: ползание по-пластунски, на четвереньках в различных игровых ситуациях, ползание через тканевые тоннели; езда на велосипеде, либо на велосипеде без педалей «Беговел»; плавание. Также нейродинамическая гимнастика может включать в себя разнообразные комплексы упражнений и тренажеры, направленных на развитие межполушарных связей, зрительно-моторной координации, мелкой моторики, ловкости и координации движений, растяжки, расслабляющие и дыхательные техники, стимулирующие развитие всех каналов сенсорной информации.

Зеркальное рисование

Положите на стол чистый лист бумаги. Возьмите в обе руки по карандашу или фломастеру. Начните одновременно обеими руками зеркально-симметричные рисунки, буквы, симметричные узоры или простые картинки. При выполнении этого упражнения вы почувствуете, как расслабляются глаза и руки. Когда деятельность обоих полушарий синхронизируется, заметно увеличится эффективность работы всего мозга.

Можно использовать специальные прописи для развития межполушарного взаимодействия, а также для развития межполушарного взаимодействия у детей существуют специальные рабочие тетради.

Таким образом, способами развития межполушарного взаимодействия у младших школьников, которые стоит учитывать при обучении в начальной школе в рамках указанных трех дисциплин, являются:

На уроках математики: правильная рассадка детей за партами, достаточная освещенность рабочего места, использование ключевых слов модальностей, гибкость голоса педагога, дифференциация предоставления учебного материала, дифференциация заданий и учет индивидуальных особенностей обучающихся.

На уроках русского языка большее внимание уделить обучению письму леворуких детей. Особое значение для леворукого ребёнка имеет положение ручки, тетради и руки при письме:

- леворукий ребёнок должен держать ручку выше, чем праворукий — на расстоянии примерно 4 сантиметра от кончика пера
- ручка должна составлять одну линию с рукой (или угол должен быть очень небольшим)
- рука при письме должна быть под линией письма
- тетрадь располагается под наклоном вправо примерно в 20 градусов и сдвинута влево от центра тела к левой руке
- правая рука придерживает тетрадь в нужном положении и передвигает её по мере необходимости
- свет при письме должен падать справа.

При изучении буквы необходимо:

- Зафиксировать внимание детей на правосторонней, левосторонней ориентации всех элементов
- Особое внимание следует уделить направлению письма на строке (слева направо)
- Объяснить детям, как соединяются буквы с помощью соединительного элемента, в каких случаях он необходим, а в каких нет

- Подробно разобрать траекторию движения руки при письме каждой буквы, зафиксировать внимание на элементах, выходящих за строку вверх и вниз [Мостова, 2019].

Урок английского языка по-разному влияет на динамику функциональной межполушарной асимметрии у учеников с различной успешностью выполнения заданий на уроке. На основе проведенного исследования Хохлова Л.А. утверждает, что: "урок английского языка оказывает различное влияние на динамику функциональной межполушарной асимметрии учеников, которое зависит от их успешности в выполнении заданий. Более конкретно, у детей, которым удается успешно справиться с заданиями на уроке, наблюдается снижение лабильности и устойчивости правого полушария. В то же время у детей, которым трудно выполнять языковые задания, значительно увеличиваются параметры звуко-локализационной функции." [Хохлова Л.А., Дерягина Л.Е]. Это исследование помогает нам лучше понять, на какие особенности работы мозга учеников нужно обращать внимание при проведении занятий по английскому языку. Дополнительная информация, полученная в результате исследования, позволяет выделить особенности, которые будут полезны при планировании уроков и подготовке к ним.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Переработка информации правым и левым полушариями головного мозга происходят по-разному. Если правое полушарие предполагает конкретно-образное мышление человека, то левое – словесно-логический характер познавательных процессов.

Важным является то, что и работоспособность детей с разной функциональной асимметрией полушарий головного мозга различна, что должно быть учтено педагогом в ходе образовательного процесса.

Правополушарные дети могут иметь высокую работоспособность на уроке, если педагог учтёт их особенности восприятия и каждый «сухой» теоретический материал будет обогащать выразительными средствами. Говоря о левополушарных детях, не стоит забывать об их логическом характере познавательной деятельности. Важно учитывать то, что они склонны к обобщениям в суждениях, воспринимают любой материал с точки зрения логики, руководствуются в своих поступках больше разумом, чем чувствами.

Изучение полушарий головного мозга имеет не только чисто теоретическое, но и прикладное значение. Педагогу нужно помнить о том, что каждый ребёнок индивидуален. Каждый идёт своим путём развития, поэтому в учебно-воспитательном процессе очень важно учитывать индивидуальные особенности детей, то есть использовать дифференцированный подход в обучении, который позволяет создать оптимальные условия для проявления и развития потенциальных возможностей школьников. Согласно исследованиям учёных наиболее эффективным способом дифференцированного обучения является обучение на основе учёта типов функциональной асимметрии полушарий головного мозга учеников.

Чтобы повысить работоспособность и успеваемость учеников, развить их интеллект, помочь правильно и грамотно усваивать информацию, улучшить мыслительную деятельность, синхронизировать работу полушарий, улучшить память и устойчивость внимания, нужно активизировать работу обоих полушарий и способствовать формированию межполушарных связей.

Способами развития межполушарного взаимодействия у младших школьников, которые стоит учитывать при обучении в начальной школе в рамках рассмотренных нами трех дисциплин являются:

На уроках математики: правильная рассадка детей за партами, достаточная освещенность рабочего места, использование ключевых слов модальностей, гибкость голоса педагога, дифференциация предоставления

учебного материала, дифференциация заданий и учет индивидуальных особенностей обучающихся.

На уроках русского языка большее внимание уделить обучению письму леворуких детей. Особое значение для леворукого ребёнка имеет положение ручки, тетради и руки при письме:

- леворукий ребёнок должен держать ручку выше, чем праворукий — на расстоянии примерно 4 сантиметра от кончика пера
- ручка должна составлять одну линию с рукой (или угол должен быть очень небольшим)
- рука при письме должна быть под линией письма
- тетрадь располагается под наклоном вправо примерно в 20 градусов и сдвинута влево от центра тела к левой руке
- правая рука придерживает тетрадь в нужном положении и передвигает её по мере необходимости
- свет при письме должен падать справа.

При изучении буквы необходимо:

- Зафиксировать внимание детей на правосторонней, левосторонней ориентации всех элементов
- Особое внимание следует уделить направлению письма на строке (слева направо)
- Объяснить детям, как соединяются буквы с помощью соединительного элемента, в каких случаях он необходим, а в каких нет
- Подробно разобрать траекторию движения руки при письме каждой буквы, зафиксировать внимание на элементах, выходящих за строку вверх и вниз [Мостова, 2019].

Урок английского языка по-разному влияет на динамику функциональной межполушарной асимметрии у учеников с различной успешностью выполнения заданий на уроке. Лабильность и устойчивость

правого полушария уменьшаются у детей, наиболее успешно справившихся с заданиями на уроке. В то же время данные параметры звуколокализационной функции увеличиваются у детей, хуже справившихся с языковыми заданиями.

ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖПОЛУШАРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

2.1 Диагностическая программа исследования

В ходе исследования нами были рассмотрены наиболее эффективные методы диагностики уровня сформированности межполушарных связей у обучающихся младших классов. Для определения уровня эффективности той или иной методики нами были использованы следующие требования, которые мы выделили вслед за О. В. Гударёвой и Е. О. Смирновой [Гударёва, Смирнова, 2002]:

- 1) Методики должны соответствовать возрастным особенностям и отвечать возможностям и потребностям;
- 2) Комплекс диагностических методик должен давать разностороннюю и разноплановую картину развития ребенка, что дало бы возможность определить индивидуальные варианты развития и своевременно зафиксировать пробелы и недостатки в формировании каких-либо функций. Результаты диагностики должны служить основой для создания коррекционно-развивающих программ;
- 3) Используемые методики должны быть стандартизированы и апробированы на практике. Они должны быть проверены на содержательную и статистическую валидность и надёжность.

Указанные требования позволяют обнаружить наиболее эффективные методики диагностики уровня межполушарного развития у младших школьников. Первое требование основывается на необходимости учета возрастных особенностей, так как из-за неправильно подобранной возрасту

диагностической методики могут быть искажены результаты диагностирования. Второе требование учитывает разноплановость результатов, что позволит использовать диагностическую методику при составлении диагностической программы нашего исследования для определения не только уровня развития межполушарного взаимодействия, но и для определения причин каких-либо недостатков или отклонений от нормы. Также разноплановость результатов будет способствовать составлению рекомендаций по коррекции недостатков и отклонений. Апробированность отбираемых методик является третьим требованием и на практике представляется одним из наиболее важных, так как доказывает состоятельность, эффективность и практическую полезность отбираемых методик.

В соответствии с указанными требованиями нами были подобраны две методики: методика №1 Н. И. Озерецкого и методика №2 Г. Хеда.

Целью данных методик является выявление поражения двигательных систем и неспецифического дефицита сукцессивных функций (**Сукцессивные функции** – это операции различения, запоминания и воспроизведения временных и пространственных последовательностей, вербальных стимулов, действий, символов, звуковых ритмов, изображений, предъявленных в определённой последовательности.), оценивание точности движений пальцев, проверка кинестетического (чувствительного) анализатора, зрелости мозолистого тела и отдельных участков головного мозга.

Данные диагностические методики были положены в основу диагностической программы исследования, представленной в таблице 1.

**Диагностическая программа изучения уровня развития
межполушарных взаимодействий у младших школьников**

Методика	Критерии	Уровни сформированности межполушарного взаимодействия (баллы)		
		низкий	средний	высокий
<u>Методика 1</u> <u>Н.И. Озерецкого</u> Вариант 1 Проба на координацию движений рук	Возможность одновременного выполнения разных движений	Отставание или игнорирование одной руки / обе руки выполняют одинаковые движения (0-1)	Допущено 2 ошибки с возможной самокоррекцией ошибок (2-3)	Выполнено правильно, без сбоев (4-5)
Вариант 2 Проба на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь»	Последовательность и точность переключения с одного действия на другое	Выполнено с многочисленными ошибками (0-1)	Нарушение последовательности и движений / пропуск с возможной самокоррекцией ошибок (2-3)	Выполнено правильно, без сбоев (4-5)
<u>Методика 2</u> <u>Пробы Г. Хеда</u> Вариант 1 Наглядный вариант	Пространственная переориентация и владение собственным телом	Допущены многочисленные ошибки (0-1)	Выполнение затруднено, допущено не более 2-х ошибок (2-3)	Выполнено правильно, без сбоев (4-5)
Вариант 2 Речевой вариант	Владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево»	Не выполнено ни одного задания (0-1)	Выполнена только простая ориентировка (2-3)	Выполнены оба задания (4-5)
Межполушарное взаимодействие	Суммарный балл	0-7	8-15	16-20

Методика №1 – Пробы Н. И. Озерецкого

Вариант 1. Проба на координацию движений рук (проба Н. И. Озерецкого) – нейропсихологическая методика, направленная на исследование межполушарного взаимодействия в сфере произвольных движений.

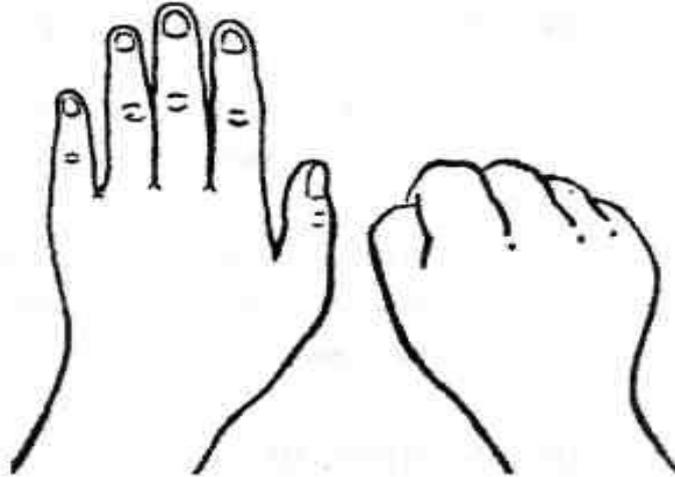


Рис. 1 - Проба на координацию движений рук (проба Н. И. Озерецкого)

Ребенку предлагается положить перед собой руки ладонями вниз, причем одну из них сжать в кулак, а вторую – выпрямить. Задача состоит в том, чтобы одновременно изменять положение рук, сжимая одну и расправляя другую. Такие движения повторяются несколько раз в течение 15-20 секунд и более. Возможно усложнение задачи за счет ускорения темпа выполнения движений, а также их выполнения с закрытыми глазами для исключения зрительного контроля. Оценивается сама возможность одновременного выполнения разных движений и признаки отставания одной руки.

Для корректного диагностирования в данной методике используются следующие критерии оценки:

- 2 балла – выполнено правильно, без сбоев
- 1 балл – допущено 2 ошибки с возможной самокоррекцией ошибок
- 0 баллов – отставание или игнорирование одной руки / обе руки выполняют одинаковые движения

Вариант 2. Проба Н.И. Озерецкого на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь»

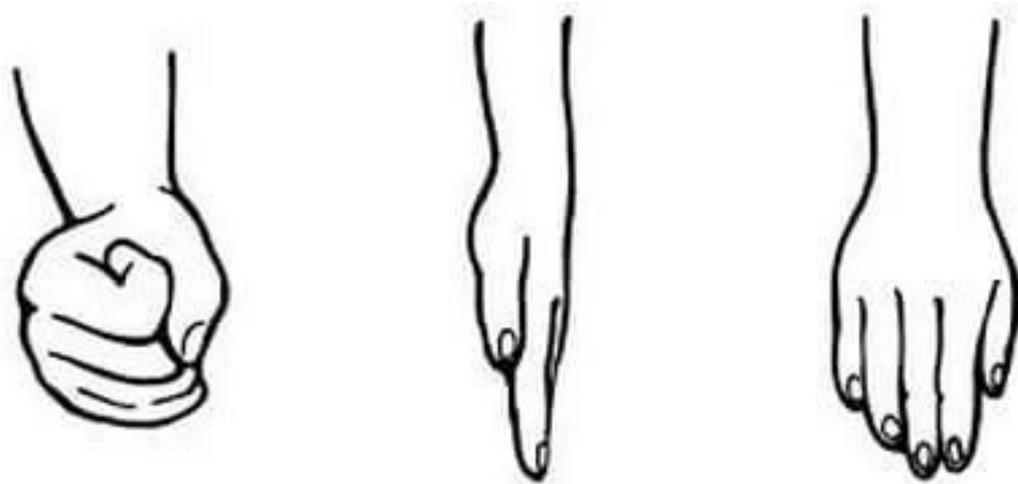


Рис. 2 - Проба Н.И. Озерецкого на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь»

Ребенку показывают три положения руки на плоскости стола, последовательно сменяющих друг друга:

- ладонь, сжатая в кулак;
- ладонь ребром на плоскости стола
- распрямленная ладонь на плоскости стола.

Ребенок выполняет пробу вместе с педагогом, затем по памяти 8-10 повторений. Проба выполняется сначала правой рукой, затем — левой, затем — двумя руками вместе.

Критерии оценки:

2 балла — выполнено правильно, без сбоев;

1 балл — нарушение последовательности движений/пропуск с возможной самокоррекцией ошибок

0 балл – выполнено с многочисленными ошибками

Проверяется последовательность и способность переключения с одного действия на другое, что обеспечивается заднелобными отделами коры левого полушария. В этом процессе участвует мозолистое тело,

координирующее работу обоих полушарий.

Диагностический потенциал этой методики определяется их основными характеристиками. Во-первых, она состоит не из единичного двигательного акта, а из серии однотипных движений, «которые вместе составляют единый двигательный навык, или «кинетическую мелодию»» [Лурия, 2003, с. 168].

Во-вторых, реципрокная координация является бимануальной пробой (использование обеих рук), что позволяет оценивать функциональную слабость каждого из полушарий по характеру выполнения каждой руки и получать важную информацию о стороне поражения, т.е. о его латерализации.

В-третьих, она соответствует принципу одновременной двойной стимуляции или одновременного двойного реагирования. Процедура проведения таких методик выглядит так: на два уха, на два глаза, в две руки подается различная информация или одновременно двумя руками нужно выполнять разные двигательные программы. Такое предъявление информации или выполнение двигательных программ создает особую ситуацию конфликта, который влияет на конечный результат.

По мнению Е. Д. Хомской, методики, соответствующие принципу двойной стимуляции, позволяют выявлять потенциальные признаки функциональной асимметрии, но, прежде всего, они «характеризуют работу соответствующего отдела мозолистого тела, хотя, конечно, необходимо учитывать и другие комиссуры, объединяющие левое и правое полушария головного мозга» [Хомская, 1995, с. 18], т.е. эти методики направлены и на процессы межполушарного взаимодействия.

Методика №2 – Пробы Г. Хеда

Проба Хеда — нейропсихологическая методика, направленная на исследование пространственного праксиса. Предложена в 20-е гг. XX века английским неврологом и нейропсихологом Г. Хедом.

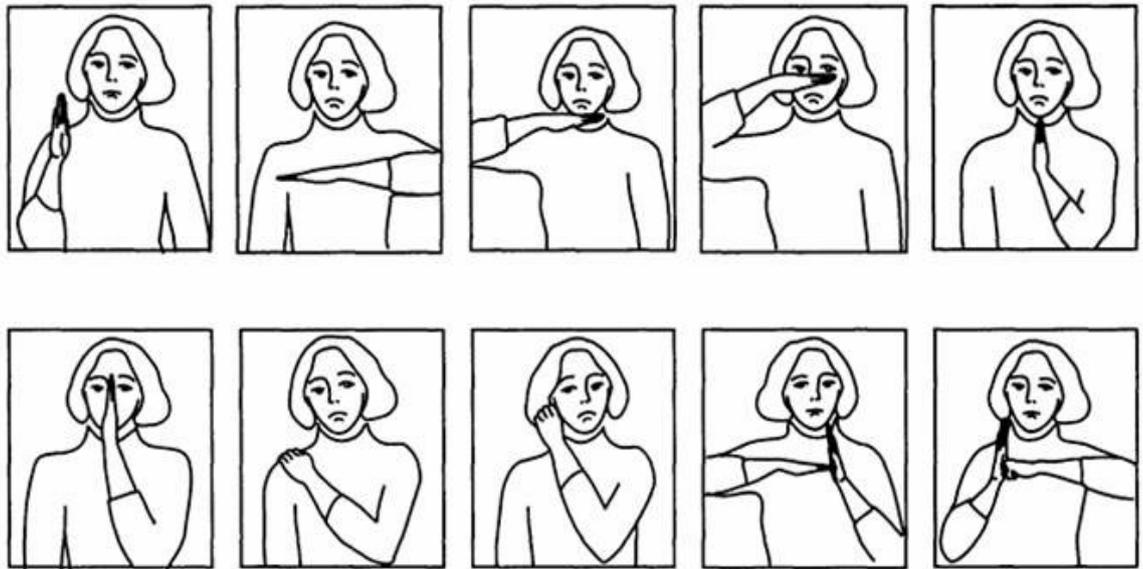


Рис. 3 - Пробы Г. Хеда.

1. Наглядный вариант ПРОБЫ ХЕДА

Педагог садится напротив ребенка и предлагает воспроизвести движения: «То, что я буду делать правой рукой, ты будешь делать своей (прикоснуться) правой рукой, то, что я буду делать левой рукой, ты будешь делать своей (прикоснуться) левой рукой».

Набор движений на усмотрение педагога (коснуться левой рукой правого (левого) уха, правой рукой — левого глаза и т. п.).

Критерии оценки:

2 балла - выполнено правильно, без сбоев;

1 балла – выполнение затруднено, допущено не более 2-х ошибок;

0 балл - допущены многочисленные ошибки.

Выполнение требует мысленной пространственной переориентации для преодоления тенденции к зеркальному воспроизведению и владение пространством собственного тела.

2. Речевой вариант ПРОБЫ ХЕДА

Те же движения выполняются по речевой инструкции. Несмотря на кажущееся сходство с предыдущим, этот тест адресован к иным психическим

функциям: он оценивает владение понятиями «право — лево» и речевую регуляцию двигательных актов.

1. Простая ориентировка. Инструкция: «Подними левую руку, покажи правый глаз, левую ногу». Если задание выполнено, то переходят к следующему, если нет — прекращают.

2. Инструкция: «Возьмись левой рукой за правое ухо, правой рукой за правое ухо, правой рукой за левое ухо, покажи левой рукой правый глаз».

Категории оценки:

2 балла — выполнены оба задания;

1 балла — выполнена только простая ориентировка;

0 балл - не выполнено ни одного задания.

Методика направлена на исследование организации движений через словесную команду, движения левой руки (правое полушарие) и правой руки (левое полушарие), таким образом в данной методике задействуются оба полушария и для правильного выполнения нужно быстрое и точное переключение с одного на другое. Также оценивается умение владеть пространством собственного тела и ориентировка в понятиях «право – лево».

2.2 Анализ результатов констатирующего эксперимента

На основании изученных методик, нами был проведен констатирующий срез, целью которого было - установление уровня сформированности межполушарного взаимодействия младших школьников. Результаты данного констатирующего среза представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты констатирующего среза по выявлению уровня сформированности межполушарных взаимодействий младших школьников с использованием методик диагностирования Н. И. Озерецкого и Г. Хеда.

Методика (критерии)	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	человек	%	человек	%	человек	%
<u>Методика 1</u> <u>Н. И. Озерецкого</u> Вариант 1 Проба на координацию движений рук (Возможность одновременного выполнения разных движений и признаки отставания одной руки)	3	20	12	80	0	0
Вариант 2 Проба на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь» (Последовательность и точность переключения с одного действия на другое)	4	27	11	73	0	0
<u>Методика 2</u> <u>Пробы Г. Хеда</u> Вариант 1 Наглядный вариант (Пространственная переориентация и владение собственным телом)	3	20	11	73	1	7
Вариант 2 Речевой вариант (Владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево»)	3	20	12	80	0	0

Таким образом, в констатирующем срезе приняло участие 15 обучающихся младших классов. Первый вариант методики диагностирования уровня взаимосвязи полушарий Н. И. Озерецкого представляет собой пробу на координацию движений рук, где анализируется возможность одновременного выполнения разных движений и признаки отставания одной руки у обучающихся младших классов. В данном случае низкий уровень развития межполушарного взаимодействия показали 20% учеников, 80% показали средний уровень. Учеников с высоким уровнем развития межполушарного

взаимодействия, соответствующего данной пробе, не было обнаружено. Результаты представлены на рисунке 4.

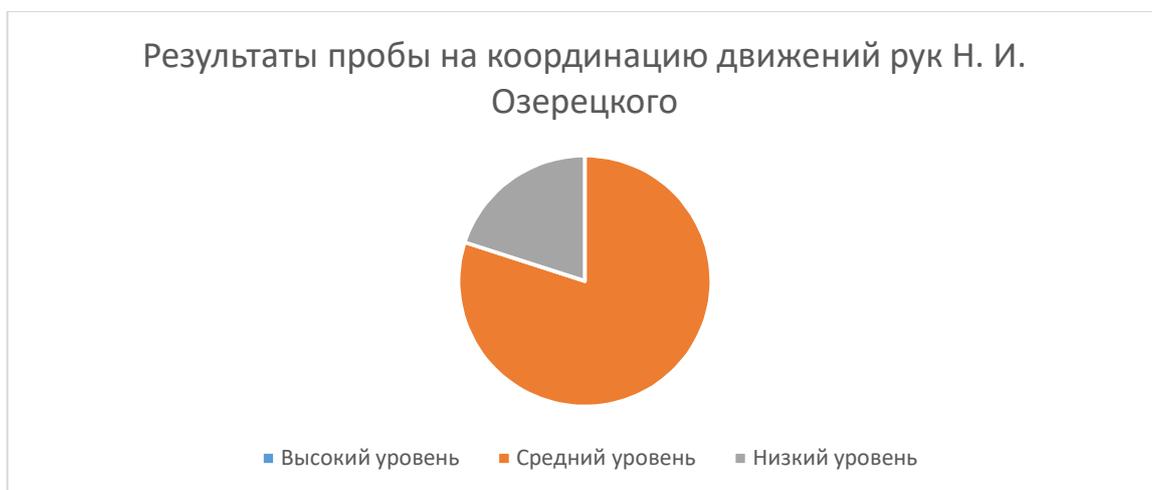


Рис. 4. – Результаты пробы на координацию движений рук Н.И.Озерецкого.

Второй вариант методики диагностирования уровня взаимосвязи полушарий Н. И. Озерецкого представляет собой пробу на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь», где анализируется последовательность и точность переключения с одного действия на другое у обучающихся младших классов. В данном случае низкий уровень развития межполушарного взаимодействия показали 27% учеников, 73% показали средний уровень. Учеников с высоким уровнем развития межполушарного взаимодействия, соответствующего данной пробе, не было обнаружено. Результаты представлены на рисунке 5.

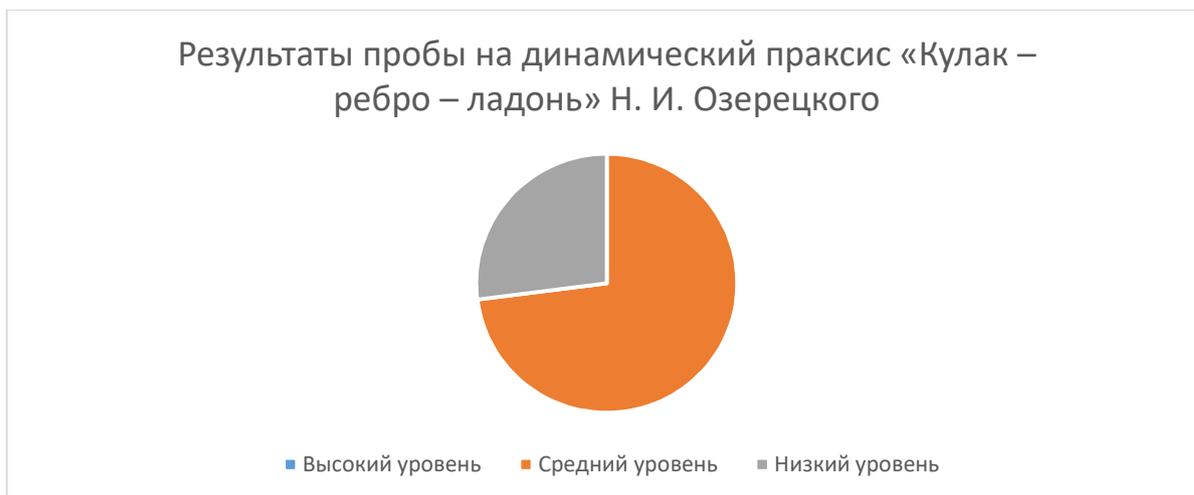


Рис. 5 – Результаты пробы на динамический праксис «Кулак - ребро - ладонь» Н.И.Озерецкого.

Перейдем к рассмотрению результатов констатирующего среза по методике Г. Хеда, представленной в двух вариантах. Первый вариант методики диагностирования уровня взаимосвязи полушарий Г. Хеда представляет собой наглядный вариант, где анализируется пространственная переориентация и владение собственным телом у обучающихся младших классов. В данном случае низкий уровень развития межполушарного взаимодействия показали 20% учеников, 73% показали средний уровень, высокий уровень показал всего один обучающийся, что составило 7% от общего числа участников среза. Результаты представлены на рисунке 6.

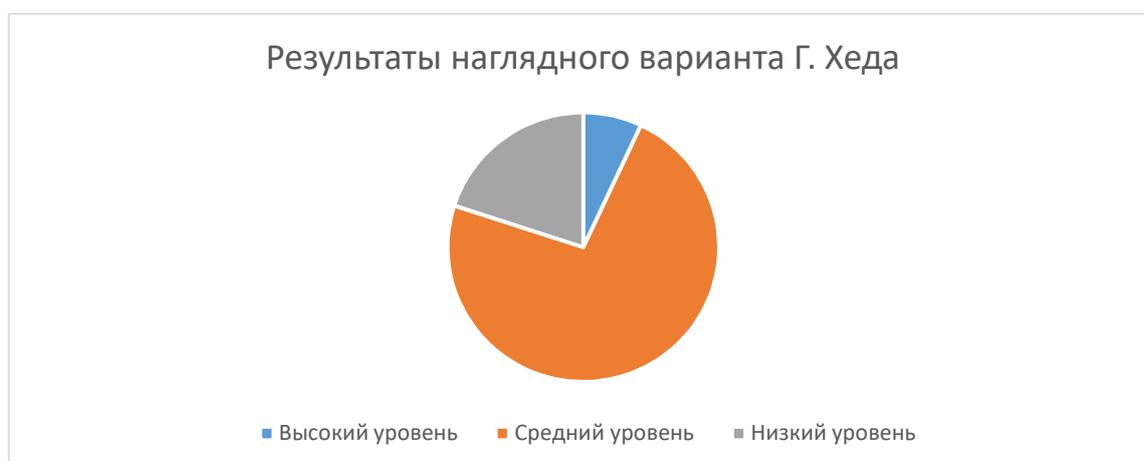


Рис. 6 – Результаты наглядного варианта пробы Г. Хеда.

Второй вариант методики диагностирования уровня взаимосвязи полушарий Г. Хеда представляет собой речевой вариант, где анализируется владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево». В данном случае низкий уровень развития межполушарного взаимодействия показали 20% учеников, 80% показали средний уровень. Учеников с высоким уровнем развития межполушарного взаимодействия, соответствующего данной пробе, не было обнаружено. Результаты представлены на рисунке 7.



Рис. 7 – Результаты речевого варианта пробы Г. Хеда.

Таким образом, на основе проведенного констатирующего среза можно сделать вывод о том, что большинство обучающихся младших классов (примерно 80%), обладают средним уровнем межполушарного взаимодействия. Примерно 20% обладают низким уровнем взаимодействия полушарий, согласно результатам четырех проведенных методик. В двух из четырех вариантов проведенных диагностирующих методик нами были обнаружены по одному ученику, показавшими высокий уровень межполушарного взаимодействия.

Разработанная нами диагностическая программа позволяет не только определить уровень развития межполушарного взаимодействия, но и определить доминирующее полушарие при наличии межполушарной асимметрии, что в дальнейшем может быть использовано при разработке методических указаний по повышению успеваемости и качества обучения

младших школьников.

Таким образом, гипотеза данного исследования верна: развитие межполушарного взаимодействия у младших школьников находится преимущественно на среднем уровне. На наш взгляд, данный факт обосновывается тем, что межполушарные связи формируются у детей до 12-15 лет, а возраст младших школьников в эксперименте составляет от 6-7 до 10-11 лет. Межполушарное взаимодействие может быть скорректировано грамотной работой педагогов в младших классах. Проблемы учета межполушарной асимметрии и развития межполушарных взаимодействий становится все более распространенной и получает большое освещение не только в научных трудах, но и в массовой литературе, с которой может ознакомиться любой родитель. Поэтому педагоги и родители сегодня имеют возможность развивать межполушарные взаимодействия у детей, хотя, как мы видим из результатов среза – не в полной мере их реализуют.

2.3 Комплекс упражнений направленных на развитие межполушарных взаимодействий у младших школьников

*Рука является вышедшим
наружу головным мозгом.
И.Кант*

В ходе исследования было установлено, что наиболее низкий уровень межполушарного взаимодействия наблюдается у младших школьников при выполнении заданий на последовательность и точность переключения с одного действия на другое (Методика Н. И. Озерецкого – 2 вариант). Данный аспект представляет собой менее развитые умения, отражающие низкий уровень сформированности межполушарных связей у младших школьников.

Кроме того, подтвержденная гипотеза говорит о том, что актуальное состояние межполушарного взаимодействия у обучающихся начальной школы находится преимущественно на среднем уровне, что также указывает на необходимость развития межполушарных связей до более высокого уровня.

На основе одного из направлений метода **«Образовательная кинестетика»** нами была разработана программа **«Гимнастика для мозга»**. Основателями образовательной кинезиологии являются американские педагоги, доктор наук Пол Деннисон и Гейл Деннисон. Эта система была разработана ими более 40 лет назад. В России она известна с начала 90-х годов, последователями этого направления в образовании являются В.Ф. Базарный, А.Л. Сиротюк и другие. Это комплекс несложных упражнений, каждое из которых поможет школьнику развить межполушарные взаимодействия до более высокого уровня, научиться одновременно выполнять разные движения, последовательно и точно переключаться с одного действия на другое и владеть собственным телом.

Данный комплекс снимает стрессовые телесные зажимы, помогает «включить» и интегрировать различные отделы мозга, восстанавливает проводимость сигнала между мозгом и другими частями тела.

Кинезиология – наука о развитии умственных способностей и физического здоровья через определённые двигательные упражнения. Эти упражнения позволяют создать новые нейронные сети и улучшить межполушарное взаимодействие, которое является основой развития интеллекта.

Данные упражнения позволяют выявить скрытые способности ребёнка и расширить границы возможностей его мозга. В частности, применение данного метода позволяет улучшить у ребенка память, внимание, речь, пространственные представления, мелкую и крупную моторику, снижает утомляемость, повышает способность к произвольному контролю.

Цель кинезиологических упражнений:

- Развитие межполушарного взаимодействия;
- Развитие мелкой и крупной моторики;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- Улучшение работы долговременной и кратковременной памяти;
- Развитие способностей к обучению и усвоению информации, речи;

- Восстановление работоспособности и продуктивности;
- Снятие стресса, нервного напряжения, усталости;
- Формирование абстрактного мышления и др.

В школе не всегда есть возможность выделить в учебном плане специально урок для подобных занятий, поэтому мы выбрали оптимальный в условиях школы вариант работы. Кинезиологические упражнения проводятся в начале учебного дня, как утренняя гимнастика и на всех уроках без исключения в качестве варианта проведения физкультминуток и динамических пауз. Для результативности работы необходимо учитывать определенные условия:

Занятия:

- * проводятся утром;
- * проводятся ежедневно, без пропусков;
- * проводятся в доброжелательной обстановке.

Упражнения проводятся стоя или сидя за партой. От детей требуется точное выполнение движений и приемов. Для повышения умственной работоспособности детей, предупреждения преждевременного наступления утомления и снятия у них мышечного статического напряжения, следует проводить физкультминутки, примерно через 10 - 15 минут от начала урока или с развитием первой фазы умственного утомления у значительной части учащихся класса. Кроме того, определяется и фиксируется психологический климат на уроке, проводится эмоциональная разрядка, строго отслеживается соблюдение учащимися правильной осанки, позы, за её соответствием виду работы и чередованием в течение урока.

Комплекс упражнений «Гимнастика для мозга» состоит из 4 групп:

- Первая группа (**пространственная переориентация и владение собственным телом**) включает движения стимулирующие работу как крупной, так и мелкой моторики. Ребенок учится владеть собственным телом. Ведущий механизм, лежащий в основе этих упражнений, -

механизм единства мысли и движения, способствующих совершенствованию интегрированных связей между левым и правым полушариями головного мозга, полноценному восприятию материала, как на аналитическом уровне, так и на уровне обобщения. Упражнения данного блока позволяют улучшить сенсомоторную и пространственную координацию.

- **Вторая группа (умение одновременно выполнять разные движения)** – это специальные упражнения, позволяющие повысить способность мозга ребенка к интегрированной работе. Движения пальцев и кистей рук имеют особое развивающее воздействие, т. к. с анатомической точки зрения около трети всей площади двигательной проекции коры головного мозга занимает проекция руки. Под влиянием кинестетических импульсов от руки, а точнее пальцев, включается механизм «единства мысли и движения». При регулярном выполнении этих упражнений образуется большее количество нервных волокон, связывающих полушария головного мозга в единую систему. Одновременные движения обеих рук активируют сразу оба полушария. Создаются новые нейронные связи, а значит, процессы анализа и синтеза информации проходят быстрее.
- **Третья группа (умение последовательно и точно переключаться с одного движения на другое)** – включает перекрестно–латеральные движения, которые способствуют развитию интегрированных связей между полушариями и отдельными областями головного мозга, для создания новых нейронных связей и упрочения уже имеющихся. Данные упражнения помогают повысить возможности произвольного внимания, развивать зрительно-моторную координацию, а также расширить связи и баланс между полушариями.
- **Четвертая группа (владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево»)**

Регулярные занятия помогут улучшить ряд физических навыков, в частности выполнение симметричных и асимметричных движений, соблюдение равновесия, подвижность плечевого пояса, ловкость рук и кистей. Такие движения необходимы для выполнения навыков чтения, рисования, письма и т.д. Пол Деннисон отмечал в своих работах, что такие движения в большей степени «интегрируют мысль и движение», ускоряют передачу информации, обеспечивают эффективную работу нервной системы, способствуют произвольности психофизических функций.

Хотелось бы обратить внимание ещё на важные моменты в проведении кинезиологических упражнений:

- Нецелесообразно прерывать кинезиологическими упражнениями творческую деятельность детей;
- Если же детям предстоит интенсивная умственная нагрузка, то упражнения лучше проводить перед работой или между заданиями;
- Кинезиологические упражнения дают как немедленный, так и кумулятивный, т.е. накапливающий эффект.

I. Упражнения, стимулирующие работу крупной и мелкой моторики (пространственная переориентация и владение собственным телом):

1. Пальчиковая гимнастика

1) Сжимание пальцев в кулак и разжимание обеих рук одновременно:

- ладонями вверх;
- ладонями вниз.

2) Вращение кистями рук:

- вовнутрь;
- наружу.

3) Соприкосновение подушечек пальцев – «Пальчики здороваются»:

- пальцы правой руки – с большим пальцем;
- пальцы левой руки – с большим пальцем.

Поочередно и как можно быстрее перебирать пальцы рук, соединяя в

кольцо с большим пальцем плавно и поочерёдно последовательно указательный, средний и т.д. Проба выполняется в прямом (от указательного пальца к мизинцу) и в обратном (от мизинца к указательному пальцу) порядке. Вначале выполняется каждой рукой отдельно, затем вместе. Упражнение помогает развивать у детей функцию самоконтроля, концентрацию внимания. У детей развиваются межполушарные связи. Проводить можно при организации непосредственно образовательной деятельности по художественному творчеству (рисовании, лепке, конструировании).

4) Сгибание и разгибание пальцев:

- правой рукой, начиная с большого пальца;
- левой рукой, начиная с большого пальца;
- начиная с мизинца;
- одновременно обеими руками.

5) Упражнение с «замком» (ладони вместе, пальцы переплетены):

- сдавливание ладоней с силой;
- вращение вправо-влево;
- разворачивание ладоней наружу и выворачивание в обратную сторону

(пальцы переплетены).

б) «Ножницы» - разведение пальцев рук:

- правой, затем левой рукой;
- обеих рук одновременно.

2. «Ленивые восьмёрки».

1. Представьте перед собой на уровне глаз восьмерку, лежащую на боку (знак бесконечности). Ее центр проходит на уровне переносицы. Вытяните вперед руку, чуть согнутую в локте. Сожмите пальцы в кулак, большой палец поднимите вверх. Ведите рукой в воздухе от центра влево-вверх против часовой стрелки, по окружности вниз и снова в центр. Продолжайте "рисовать" вправо-вверх, возвращаясь в исходную точку. Движение должно быть плавным и непрерывным. За большим пальцем следите глазами, голова остается неподвижной. Повторить три раза каждой рукой.

2.Соедините руки в замок. Снова рисуем ленивую восьмерку и следим взглядом за пальцами. Повторить три раза.

3.Исходная поза – обе руки свободно выпрямлены перед собой. Представьте, что в руках по карандашу, а перед вами – холст.

4.Одновременно двумя руками от центра начинайте рисовать на воображаемом холсте зеркальные изображения. Сюжет не имеет значения, но рисунки должны располагаться в верхней и нижней частях холста. Тело расслаблено, дыхание в естественном темпе, движения рук свободные. Это упражнение улучшает работу глазных мышц, укрепляет связь «рука– глаз», стимулирует желание фантазировать и активно творить. Улучшает учебные навыки чтения, письма, слушания, усвоения информации. Интегрирует работу обоих полушарий мозга, способствует развитию координации движений всего тела, улучшению ориентации в пространстве, прорабатывает стрессовые зажимы глазных мышц.

3. «Перекрёстные шаги».

1. Локтем левой руки тянемся к колену правой ноги. Легко касаясь, соединяем локоть и колено.

2. Это же движение повторяем правой рукой и левой ногой. Выполнять стоя или сидя.

3. Соединяем левую ногу и правую руку за спиной и наоборот. Это упражнение способствуют развитию координации и ориентации в пространстве, делают более успешными приобретение навыков чтения, письма, слушания, усвоения новой информации).

II. Упражнения с разными движениями рук (умение одновременно выполнять разные движения)

«Ладони»

Ребенок кладет руки перед собой. Одна ладонь развернута вверх, другая – вниз, затем происходит одновременная смена положения рук (приложение. В)

«Класс — ОК» Ребенку предлагается положить руки перед собой. Одна рука сложена в кулак, большой палец отставлен в сторону и направлен вверх («класс!»). На другой руке большой палец соединен в кольцо с указательным, остальные выпрямлены (это «ОК»). Затем происходит одновременная смена положения рук (приложение Г)

«Коза и заяц» Ребенок кладет руки перед собой. На одной руке выпрямлены указательный и средний пальцы, остальные сжаты в кулак (это «заяц»). На другой руке выпрямлены указательный палец и мизинец, остальные сжаты в кулак (это «коза»). Затем происходит одновременная смена положения рук (приложение Д)

III. Упражнения на переключение (умение последовательно и точно переключаться с одного действия на другое).

Упражнение «Лезгинка». Левую руку сложите в кулак, большой палец отставьте в сторону, кулак разверните пальцами к себе. Правой рукой прямой ладонью в горизонтальном положении прикоснитесь к мизинцу левой. После этого одновременно смените положение правой и левой рук. Повторить 6-8 раз. (приложение Е)

«Самолетик» Ребенку следует держать руки перед собой. Правая рука сложена в ладонь, пальцы направлены вверх, большой палец отставлен в сторону. Левая рука сложена в кулак, упирается в основание ладони, локоть направлен в сторону. Затем происходит одновременная смена положения рук. (приложение Ж)

Упражнение «Ухо – нос». Левой рукой возьмитесь за кончик носа, а правой – за противоположное ухо. Одновременно отпустите ухо и нос, хлопните в ладоши, поменяйте положение рук с «точностью до наоборот». (приложение З)

«Классный капитан»

Ребенок приставляет правую руку ладонью ко лбу (это «козырек фуражки капитана»). Левую руку перед собой сжимает в кулак, большой палец направлен вверх («класс!»). Затем происходит одновременная смена

положения рук. (приложение И)

IV. Упражнения на владение собственным телом (владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево»)

«Марширование»

И.п. – стоя. Ребенок поочередно соединяет правую ладонь с левым коленом, затем левую ладонь с правым коленом. (приложение К)

«Марширование за спиной»

Ребенок поочередно соединяет за спиной правую ладонь с левой стопой, затем левую ладонь с правой стопой. (приложение Л)

Таким образом, кинезиологические упражнения дают возможность задействовать те участки мозга, которые раньше не участвовали в учении, и решить проблему неуспеваемости. Использование кинезиологических упражнений способствует не только развитию умственных способностей и физического здоровья, они позволяют активизировать различные отделы коры больших полушарий головного мозга, что помогает развитию способностей ребёнка и коррекции проблем в различных областях психики. В частности, применение данных упражнений, позволяет ускорить у ребёнка коррекцию речевых нарушений, а также, улучшают мыслительную деятельность, синхронизируют работу полушарий, способствуют улучшению запоминания, повышают устойчивость внимания, облегчают процесс письма, развивают творческие способности на основе наглядно-образного мышления, стабилизируют психику и развивают интуицию, а также улучшают память, повышают интеллектуальные возможности, помогают преодолевать математические трудности и активизируют работу головного мозга.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Нами рассмотрены эффективные методики по диагностированию уровня сформированности межполушарных связей у обучающихся младших классов. Нами были выделены две методики: методика Н. И. Озерецкого и методика пробы Г. Хеда. Целью данных методик является выявление поражения двигательных систем и неспецифического дефицита сукцессивных функций, оценивание точности движений пальцев, проверка кинестетического (чувствительный) анализатора, зрелости мозолистого тела, отдельных участков головного мозга.

Показано, что уровень сформированности межполушарных взаимодействий проявляется умением последовательно и точно переключаться с одного действия на другое, переориентироваться в пространстве и владеть собственным телом, владеть речевой регуляцией движений, а также понимать понятия «право-лево» и находится преимущественно на среднем уровне.

Гипотеза данного исследования подтвердилась: развитие межполушарного взаимодействия у младших школьников находится преимущественно на среднем уровне. Можно думать, что причина этого в том, что межполушарные связи формируются у детей до 12-15 лет, а возраст младших школьников составляет от 6-7 до 10-11 лет, когда межполушарное взаимодействие может быть скорректировано грамотной работой педагогов в младших классах. Проблема межполушарной асимметрии становится все более распространенной и получает большое освещение не только в научных трудах, но и в массовой литературе, с которой может ознакомиться любой родитель. Данные факторы способствуют тому, что педагоги и родители стараются развивать межполушарное взаимодействие у детей, хотя, как мы видим, из результатов среза – недостаточно, чтобы достигнуть высокого уровня развития межполушарных связей.

Кроме того, нами были подобраны основные комплексы упражнений для развития межполушарного взаимодействия у младших школьников. Работа по формированию межполушарных связей включает в себя: развитие общей моторики, развитие мелкой моторики, ориентировка в пространстве и собственном теле.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования в заключении можно сделать следующие выводы.

1. В теоретической части исследования было выявлено, что переработка информации правым и левым полушариями головного мозга происходят по-разному. Если правое полушарие предполагает конкретно-образное мышление человека, то левое – словесно-логический характер познавательных процессов.

Важным является то, что и работоспособность детей с разной функциональной асимметрией полушарий головного мозга различна, что должно быть учтено педагогом в ходе образовательного процесса.

2. Для изучения объекта исследования мы выделили следующие критерии: умение последовательно и точно переключаться с одного действия на другое, переориентироваться в пространстве, владеть собственным телом и речевой регуляцией движений, а также понимать понятия «право-лево».

3. На основании выделенных критериев мы сформулировали следующую гипотезу: уровень сформированности межполушарных взаимодействий проявляется умением последовательно и точно переключаться с одного действия на другое, переориентироваться в пространстве, владеть собственным телом, речевой регуляцией движений, понимать понятия «право-лево» и находится преимущественно на среднем уровне.

4. Подобрали методики в соответствии с выделенными критериями и провели констатирующее исследование.

5. Гипотеза данного исследования оказалась верна: развитие межполушарного взаимодействия у младших школьников находится на среднем уровне. На наш взгляд, данный факт обосновывается тем, что межполушарные связи формируются у детей до 12-15 лет, а возраст младших школьников составляет от 6-7 до 10-11 лет, когда межполушарное взаимодействие может быть скорректировано грамотной работой педагогов в младших классах. Проблема межполушарной асимметрии становится все более распространенной и получает большое освещение не только в научных трудах, но и в массовой литературе, с которой может ознакомиться любой родитель. Данные факторы способствуют тому, что педагоги и родители стараются развивать межполушарное взаимодействие у детей, хотя, как мы видим, из результатов среза – недостаточно, чтобы достигнуть высокого уровня развития межполушарных связей.

6. На основе одного из направлений метода **«Образовательная кинестетика»** нами была разработана программа **«Гимнастика для мозга»**. Это комплекс несложных упражнений, каждое из которых поможет школьнику развить межполушарные взаимодействия до более высокого уровня, научиться одновременно выполнять разные движения, последовательно и точно переключаться с одного действия на другое и владеть собственным телом. Применение данного метода позволяет улучшить у ребенка память, внимание, речь, пространственные представления, мелкую и крупную моторику, снижает утомляемость, повышает способность к произвольному контролю.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2661>
2. Авдулова, Т.П. Психология подросткового возраста: Учебное пособие / Т.П. Авдулова. - М.: Academia, 2015. - 288 с.
3. Банич, М. Т. Недостающее звено: Роль межполушарного взаимодействия в обработке внимания. Мозг и познание, 2018. – 320с
4. Банич, М. Т., Пассаротти, А. Межполушарное взаимодействие способствует выполнению задач в условиях избирательного внимания. Рукопись представлена к публикации. 2021. – 280с.
5. Белджер, А., & Банич, М. Т. Затраты и выгоды от интеграции информации между полушариями головного мозга: вычислительная перспектива. Нейропсихология, 2019. – 429с.
6. Вайсман, Д. Х., Банич, М. Т. Роль межполушарной связи в снижении последствий глобально–локальных помех. Журнал экспериментальной психологии: Общие сведения, 2021. - 482с.
7. Волков, Б.С. Возрастная психология / Б.С. Волков. - М.: Владос, 2010. - 343 с.
8. Волков, Б.С. Психология возраста / Б.С. Волков. - М.: Владос, 2013. - 511 с.
9. Волков, Б.С. Психология детей младшего школьного возраста / Б.С. Волков. - М.: КноРус, 2018. - 140 с.
10. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 160 с.
11. Гилева, О. Б. Психофизиологические предикторы успешности учебной деятельности школьников: автореф. дис. на соиск. учён. степ. докт. биол. наук (07.05.13) / О. Б. Гилева; ФГБУ «Научно- исследовательский институт молекулярной биологии и биофизики» СО РАМН. – Екб, 2003. – 40 с.

12. Гидд, Дж. Н., Рамси, Дж. М., Кастелланос, Ф. Х., Раджапаксе, Дж. К., Кайсен, Д., Вайтузис, А. К., Ваусс, Ю. К., Гамбургер, С. Д., & Рапопорт, Дж. Л. Количественное МРТ - исследование мозолистого тела у детей и подростков. Исследование мозга в процессе развития, 2020. – 344с.
13. Гонина, О.О. Психология младшего школьного возраста: Учебное пособие / О.О. Гонина. - М.: Флинта, 2016. - 272 с.
14. Гударёва О.В., Смирнова Е.О. Опыт обследования психического развития современных детей / О. В. Гударёва, Е. О. Смирнова // Психологическая наука и образование. 2015. Том 7. № 3. С. 24–34.
15. Демарева В. А., Серова М. С. Успешность деятельности на уроке английского языка у учеников 3-го класса с разными профилями латеральной организации / В. А. Демарева, М. С. Серова // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2015. – С. 1-13.
16. Деннисон, П. Гимнастика мозга / П. Деннисон — СПб.: Весь, 2015. – 307 с.
17. Джекобсон С. Состояние решённых проблем / С. Джекобсон – М.: КСП, 2003. – 281 с.
18. Диспенза, Дж. Сила подсознания или как изменить жизнь за 4 недели / Дж. Диспенза. – М.: Эксмо, 2019. – 480 с. 9.
19. Жирнова Н. И. Дифференцированное обучение младших школьников математике с учетом особенностей восприятия ими учебного материала / Жирнова Н. И. – Екб., 2020. – 75 с.
20. Зверева, Н.В. Патопсихология детского и юношеского возраста: Учебное пособие / Н.В. Зверева. - М.: Академия, 2009. - 432 с.
21. Исаева, Г. И. Влияние разных видов деятельности на развитие межполушарных связей у детей / Г. И. Исаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 50 (392). — С. 126-129.
22. Кулагина, И.Ю. Психология детей младшего школьного возраста / И.Ю. Кулагина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 291 с.
23. Кошмина Н. Г. Развитие межполушарного взаимодействия / Н. Г.

Кошмина. – Самара, – 2017. – 279с.

24. Кимчи Р. и Палмер С. Э. (1985). Разделимость и интегральность глобального и локального уровней иерархических паттернов. Журнал экспериментальной психологии: Человеческое восприятие и производительность, 2019. – 913с.

25. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / А. Р. Лурия. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 329с.

26. Лаберже, Д. Л. Внимание. Психологическая наука, 2019. – 328с.

27. Лоу, Д. Г., Миттерер, Дж. О. Избирательное и разделенное внимание в задаче Stroop. Канадский журнал психологии, 2020. – 780с.

28. Маллаев, Д.М. Гендерная тифлопсихология дошкольного и младшего школьного возраста / Д.М. Маллаев. - СПб.: Речь, 2013. - 128 с.

29. Марычева О. И., Габараева К. А. Гимнастика для ума. Сборник упражнений для активизации умственной деятельности / под ред. Рябовой О. А. – Карпогоры, 2020. – 20 с.

30. Микадзе, Ю.В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие / Ю.В. Микадзе. - СПб.: Питер, 2013. - 288 с.

31. Мищенко, Л.В. Интегративная психология пологендерного развития индивидуальности человека (том 2. период подросткового и раннего юношеского возраста) / Л.В. Мищенко. - М.: КноРус, 2018. - 496 с

32. Мищенко, Л.В. Интегративная психология пологендерного развития индивидуальности человека (том 3. период дошкольного и младшего возраста) / Л.В. Мищенко. - М.: КноРус, 2017. - 155 с.

33. Молчанов, С.В. Психология подросткового и юношеского возраста: Учебник для академического бакалавриата / С.В. Молчанов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 351 с.

34. Мостова О. Н. Развитие интеллектуально-речевых умений у младших школьников: учеб.-метод. Пособие / О.Н. Мостова, Т. Б. Шило, О. З. Никитина. – СПб.: ЛОИРО, 2019. – 210 с.

35. Мерола, Дж., & Лидерман, Дж. Изменения в развитии независимости полушарий. Развитие ребенка, 2020. – 1283с.
36. Павлов И. П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / И. П. Павлов. – М.: Эксмо, 2017. – 480 с.
37. Рейтер-Лоренц, П. А., & Станчак, Л. Дифференциальное воздействие старения на функции мозолистого тела. Нейропсихология развития, 2022. – 328с.
38. Рейтер-Лоренц, П. А., Станчак, Л., Миллер А. Набор нейронов и когнитивное старение: Два полушария лучше, чем одно, особенно с возрастом. Психологическая наука, 2020. - 711с.
39. Райс, Ф. Психология подросткового возраста / Ф. Райс. - СПб.: Питер, 2018. - 380 с.
40. Сиротюк, А.Л. Нейропсихологическое и психофизическое сопровождение обучающихся. – М., 2008. – 120 с.
41. Сиротюк, А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии / А. Л. Сиротюк. – М.: ТЦ Сфера, 2001. – 128 с.
42. Соловьёва, Н. И. Здоровье сберегающая система образования в обеспечении формирования культуры здорового образа жизни учащихся: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (15.11.05) / Соловьёва Наталья Ивановна; Ставропольский гос. ун-т. – Ставрополь, 2005. – 28 с.
43. Солтан М. М. Хронотип и здоровье / М. М. Солтан. – Минск, 2018.
44. Степанова, О.Б., Горина, И.С. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия: Учеб. Пособие / О. Б. Степанова, И. С. Горина. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 77 с.
45. Урунтаева, Г.А. Психология школьного возраста. - М.: Академия, 2016. - 160 с.
46. Филлипс, Ч. 50 лучших головоломок для развития левого и правого полушария мозга / Ч. Филлипс. – М.: Эксмо, 2013. – 160 с.
47. Хомская, Е.Д., Привалова, Н.Н., Ениколопова, Е.В., Ефимова, И.В., Будыка, Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий: (Учеб.

пособие) / Хомская Е. Д., Ефимова И. В., Будыка Е. В., Ениколопова Е. В. – М.: Рос. пед. агентство, 1997. – 281 с.

48. Хомская Е. Д. Х76 Нейропсихология: 4-е издание. — СПб.: Питер, 2005. — 496 с: ил. — (Серия «Классический университетский учебник»)

49. Хохлова Л.А., Дерягина Л.Е. Особенности внутри и межполушарного взаимодействия при восприятии иностранных языков. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vnutri-i-mezhpolusharnogo-vzaimodeystviya-pri-vostryatii-inostrannyh-yazykov> (Дата обращения: 05.03.2023)

50. Шанина Г.Е Упражнения специального кинезиологического комплекса для восстановления межполушарного взаимодействия у детей и подростков: Учебное пособие – М., 2019.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Результаты констатирующего среза по 2 классу

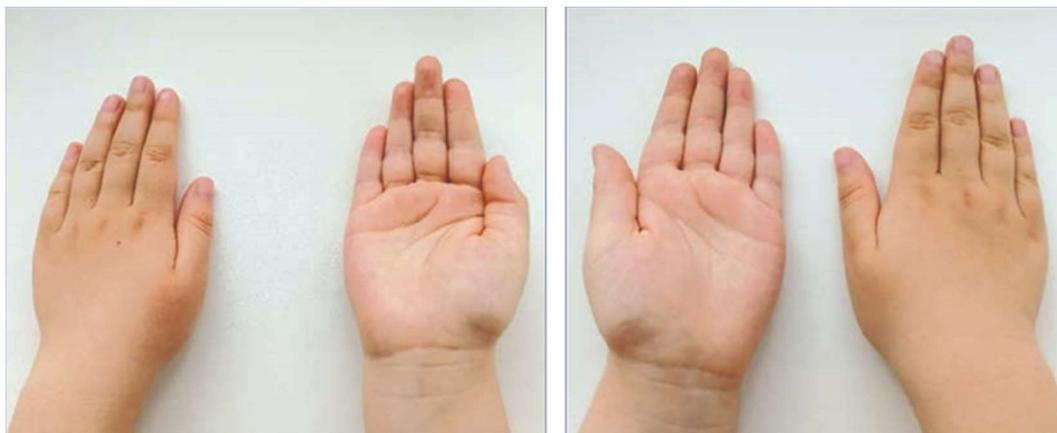
Таблица 3

№ п./ п.	1 методика				2 методика				Отношение в целом	
	1 вариант		2 вариант		1 вариант		2 вариант		∑Баллов	Уровень
	Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень		
1	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
2	1	С	1	С	2	В	1	С	5	С
3	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
4	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н
5	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
6	1	С	0	Н	1	С	1	С	4	С
7	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
8	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
9	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
10	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
11	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
12	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н
13	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С
14	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н	0	Н
15	1	С	1	С	1	С	1	С	4	С

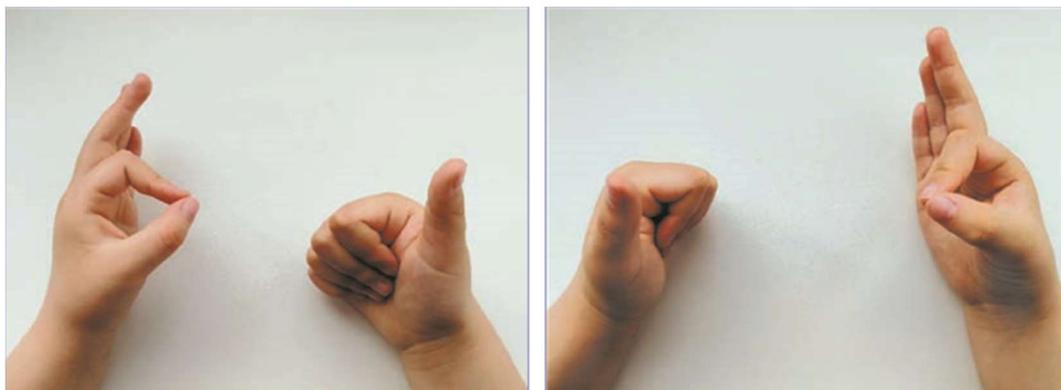
Диагностическая программа исследования

Методика	Критерии	Уровни сформированности межполушарного взаимодействия (баллы)		
		низкий	средний	высокий
<p><u>Методика 1</u> <u>Н.И. Озерецкого</u> Вариант 1 Проба на координацию движений рук</p>	<p>Возможность одновременного выполнения разных движений</p>	<p>Отставание или игнорирование одной руки / обе руки выполняют одинаковые движения (0)</p>	<p>Допущено 2 ошибки с возможной самокоррекцией ошибок (1)</p>	<p>Выполнено правильно, без сбоев (2)</p>
<p>Вариант 2 Проба на динамический праксис «Кулак – ребро – ладонь»</p>	<p>Последовательность и точность переключения с одного действия на другое</p>	<p>Выполнено с многочисленными ошибками (0)</p>	<p>Нарушение последовательности движений / пропуск с возможной самокоррекцией ошибок (1)</p>	<p>Выполнено правильно, без сбоев (2)</p>
<p><u>Методика 2</u> <u>Пробы Г. Хеда</u> Вариант 1 Наглядный вариант</p>	<p>Пространственная переориентация и владение собственным телом</p>	<p>Допущены многочисленные ошибки (0)</p>	<p>Выполнение затруднено, допущено не более 2-х ошибок (1)</p>	<p>Выполнено правильно, без сбоев (2)</p>
<p>Вариант 2 Речевой вариант</p>	<p>Владение речевой регуляцией движений, понимание понятий «право-лево»</p>	<p>Не выполнено ни одного задания (0)</p>	<p>Выполнена только простая ориентировка (1)</p>	<p>Выполнены оба задания (2)</p>
<p>Межполушарное взаимодействие</p>	<p>Суммарный балл</p>	<p>0-3</p>	<p>4-7</p>	<p>8</p>

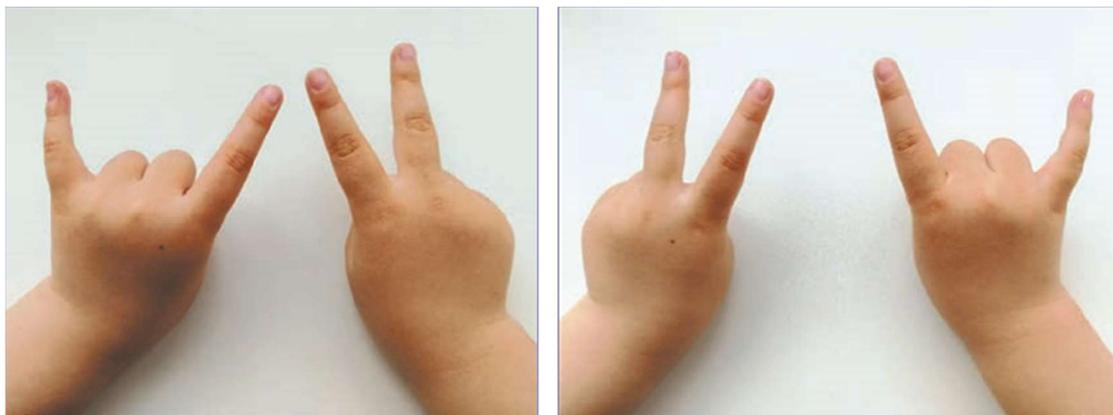
Приложение В



Приложение Г



Приложение Д



Приложение Е



Приложение Ж



Приложение 3



Приложение И



Приложение К



Приложение Л





СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

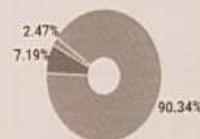
Красноярский государственный
педагогический университет им.
В.П.Астафьева

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ ANTIPLAGIAT.VUZ

Автор работы: Антоневиц Екатерина Мударисовна
Самодитирование
рассчитано для: Антоневиц Екатерина Мударисовна
Название работы: Организация процесса развития межполушарного взаимодействия у младших школьников в учебном процессе"
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: кафедра теории и методики начального образования ФНК КГПУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	7.19%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	90.34%
ЦИТИРОВАНИЯ	2.47%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 15.06.2023

Структура документа:

Проверенные разделы: титульный лист с.1, содержание с.2, основная часть с.3-63, библиография с.63-68, приложение с.68-79

Модули поиска:

ИПС Адилет; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley; СПС ГАРАНТ: аналитика; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Модуль поиска "krassru"; Диссертации НББ; Коллекция НБУ; Перефразирование по СПС ГАРАНТ: аналитика; Перефразирование по коллекции издательства Wiley; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Панкова Елена Степановна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

16.06.2023

Е.Панкова

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

Отзыв
научного руководителя
на выпускную квалификационную работу
Антоневич Е.М.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
 Направленность (профиль) образовательной программы Начальное образование
 «Организация процесса развития межполушарного взаимодействия
 младших школьников в учебном процессе»
тема выпускной квалификационной работы

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент освоил следующие компетенции:

Формируемые Компетенции	Уровень сформированности компетенций		
	Продвинутый	Базовый	Пороговый
ОК-1 - способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения		+	
ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции		+	
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	+		
ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		+	
ОК-5 - способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия		+	
ОК-6 - способность к самоорганизации и самообразованию	+		
ОК-7 - способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности		+	
ОК-8 - готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	+		
ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	+		
ОПК-1 - готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	+		
ОПК-2 - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	+		
ОПК-3 - готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	+		
ОПК-4 - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	+		
ОПК-5 - владение основами профессиональной этики и речевой культуры	+		
ОПК-6 - готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	+		
ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	+		
ПК-2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	+		
ПК-3 - способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	+		
ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов		+	
ПК-5 - способность осуществлять педагогическое сопровождение	+		

социализации и профессионального самоопределения обучающихся				
ПК-6 - готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	+			
ПК-7 - способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	+			
ПК-11 - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	+			
ПК-12 - способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	+			

В процессе работы Антоневиц Екатерина Мударисовна продемонстрировал(а) в основном продвинутый уровень сформированности проверяемых компетенций.

Студент(ка) при выполнении выпускной квалификационной работы проявил(а) целеустремленность, организованность, самостоятельность, настойчивость в достижении поставленной цели. Состоялась как педагог-исследователь.

Содержание ВКР соответствует предъявляемым требованиям.
соответствует /не соответствует

Структура ВКР соответствует предъявляемым требованиям.
соответствует /не соответствует

Оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям.
соответствует /не соответствует

Выпускная квалификационная работа рекомендуется к защите.

15.06. 2023г.

Научный руководитель

Е.С. Панкова
подпись

1 Панкова Е.С.
расшифровка подписи

Приложение
к Регламенту размещения
выпускной квалификационной работы обучающихся,
по основным профессиональным образовательным программам
в КГПУ им. В.П. Астафьева

Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося
в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева

Я, Антонович Екатерина Владимировна
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать
(доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною
в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы
выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра /
аспиранта

на тему: «Организация процесса развития метаязычно-
го взаимодействия у младших школьников в учебном
процессе»»
(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по
адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ
к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего
срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами
академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

20.06.2023 г.

дата

Антон

подпись