



МРНТИ 14.25.09

<https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-149-4-76-95>

Научная статья

Коррекционная направленность обучения учащихся с нарушениями письма

Е.Атасой¹, В.Р.Беккер², О.М. Чернявская³, Г.А. Ручкина³

¹Университет Бурса Улудаг, Бурса, Турция

²КГУ «Севастопольская общеобразовательная школа отдела образования Сарыкольского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанай, Казахстан

³Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Костанай, Казахстан

(E-mail: Eatasoy@uludag.edu.tr, valyaduos@yandex.kz, chernyavskaya_ol@mail.ru, all2007ra@mail.ru)

Аннотация. Важнейшей задачей системы специального образования является включение ребенка с ограниченными возможностями в социум, а также подготовка его к возможно более самостоятельной и независимой жизни в обществе путем коррекции. Коррекция, прежде всего, – это способ преодоления психофизических недостатков путем формирования соответствующих жизненных качеств в ходе образовательного процесса или различных видов деятельности. Эффективность коррекционной работы определяется в сравнении стандарта и различий, учитывая возрастные особенности, пол, условия жизни, зависимости, дифференциацию. Работа ведется по алгоритму коррекционно-педагогической деятельности с учетом сложности психолого-педагогических условий и социально-педагогических факторов. Проблема дисграфии - одна из самых актуальных в современной логопедии, несмотря на всестороннее изучение в различных аспектах. Это связано с увеличением количества учащихся с нарушениями письма и усложнением симптоматики, а также распространенностью формы речевой патологии в процессе письма. Учащиеся с нарушениями речи и письма довольно быстро истощаются и пресыщаются любым видом деятельности. Задача учителя осуществлять связь восприятия учащихся с уже имеющимися представлениями и включение их в общий процесс мышления. Главным звеном в обучении учащихся является подведение их к такому итогу на каждом этапе урока, который соединяет систему предыдущих знаний с последующими. Подача материала должна учитывать пошаговую инструкцию по выполнению заданий.

Ключевые слова: инклюзивное обучение, личность, педагогическое образование, особые образовательные потребности, коммуникация, школьное обучение.

Введение

Обращение к заявленной теме не случайно. Как показывает контент-анализ, данная тема достаточно глубоко изучена на этапе обучения в начальной школе. Однако эта проблема с переходом ребенка в среднее, а затем и в старшее звено не исчезает. Более того, она замалчивается и интерес педагогического сообщества, судя по незначительному объему исследований, отраженных в публикациях, к ней теряется. Тем не менее, эта проблема сохраняется, оставляя подростка один на один с возможными трудностями в процессе личностного становления.

Вопреки сложившейся практике, мы считаем, что конструктивные шаги при коррекции данной ситуации, зачастую уже запущенной и даже осложнившейся, просто необходимы в виде пролонгированной помощи и педагогической фасилитации.

Дальнейшее педагогическое сопровождение детей с нарушением письма становится значимым ресурсом для организации полноценной учебной деятельности ребенка.

Постановка проблемы

Обучение естественно-научным предметам учащихся с ООП является сложным, многогранным процессом, так как усвоение материала такими учащимися отличается от других учеников. Это отражается в непрерывной коррекционно-педагогической работе, построенной на индивидуальных особенностях учащихся, в процессе которой отражаются все аспекты психофизиологических и социально-педагогических явлений, идущих совместно с обучением, воспитанием и развитием [5, с. 9]. Все три процесса взаимосвязаны и дополняемы, включают в себя:

- 1) наличие современных образовательных программ;
- 2) учет индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- 3) соответствующая среда развития и обучения.

Система образования предусматривает включение детей с ООП, начиная с дошкольного возраста, так как с каждым годом количество таких учащихся растет. Для успешного овладения программой школьного естественно-научного курса, в частности, химии, для учащихся с нарушениями письма предполагается внедрение облегченной программы внутри типовой, рекомендованной еще Министерством образования и науки (в настоящее время Министерством просвещения), при этом общая программа не меняется, а лишь учитываются изменения для данной категории обучающихся. В новой программе развития образования в Республике Казахстан на 2021-2025 годы, определены мероприятия, способствующие созданию необходимой нормативно-правовой основы включения всех детей, в том числе и детей с ограниченными возможностями, в общеобразовательное пространство [6]. Обобщающие показатели обучения учащихся с ООП выделяются в первую очередь и нормативно обозначены [7].

Отметим, что целый ряд характеристик детей, осложняющих процесс успешного освоения программ, как правило, проявляются в различной степени и структуре у большинства учащихся с ООП и не являются изолированными:

- слабая слуховая память – кратковременная и долговременная;
- низкий показатель терпимости и высокий показатель отчужденности;
- низкая или плохая самоидентификация;
- низкая концентрация внимания;
- спонтанность в выражении эмоциональной составляющей;
- плохие навыки письма.

Все эти отягощающие процесс обучения проявления наблюдались нами в работе с учащимися с ООП с нарушением письма. Удачное включение обучающегося было основано на отвечающем всем требованиям фундаменте, который создается при условиях присутствия ключевых компонентов: компания сподвижников, информация о механизме изменений, непрерывная помощь.

Таким образом, каждый педагог в рамках своего предмета может обеспечить необходимую фасилитацию ребенку с ООП.

История

Работа учителя на уроке может способствовать созданию развивающей среды для детей с особыми образовательными потребностями (далее ООП), в частности, с дисграфией. О направленном средообразовании упоминается в исследованиях проблем культуры инклюзивного образования Садовниковой И.Н. (2011 г.), Чернышовой Е.Н. и Кузнецовой И.О. (2020 г.), Штерц О.М. (2021 г.), Ворониной Л.Г. (2021 г.), ряда других исследователей [1; 2; 3]. Казахстанский опыт достаточно глубоко представлен, к сожалению, лишь для младшей возрастной группы учащихся.

Интересен британский опыт обучения детей с дисграфией и дислексией, в котором описывается, что в течение всех школьных лет и даже в последующем обучении в университете проходят занятия со специалистами (Латфуллина В.Р., Демидраг Д.Н., 2023 г.) [4]. Обеспечение педагогического сопровождения на протяжении всего школьного и даже постшкольного периода дает доказанные результаты преодоления личностных барьеров учащихся, раскрывает их когнитивный, эмоциональный потенциал, создает условия успешной жизненной самореализации.

Казахстанские авторы (Г.К. Шугаева, Н. Шманкызы, 2020 г.) в своих исследованиях убедительно показывают, что «инклюзивное образование позволяет оказывать системную комплексную помощь в социализации ребенка с особыми образовательными потребностями. Ресурс образовательного и социального развития тесно связан ..., в первую очередь, с возможностями и ресурсами самой образовательной среды, включающей в себя различные субъекты» [8].

Созвучны результаты исследования инклюзивного образовательного пространства разных авторских коллективов: отдельно взятый фактор влияния не является эффективным, только взаимодополняющие и, как следствие, взаимно усиливающие воздействия друг друга множественные компоненты среды, начиная от профессиональной готовности педагога, позитивного эмоционального настроения и до предметных оставляющих, дают положительные приращения в развитии детей с ООП [9, 6, 8].

Единомышленники в педагогическом коллективе сплочены идеей о том, что учащиеся с ООП и обучающиеся, проходящие развитие стандартным путем, должны большую часть времени находиться в совместной деятельности – урочной и внеурочной [11].

Навык письма включает в себя управление: грамматикой, орфографией, формированием букв, лексикой, пунктуацией, содержанием. Для эффективного письма все эти навыки должны быть автоматическими. По мере прогрессирования учащегося в школе проблемы, связанные с письмом, продолжают расти. Это отражается в вовлечении учащегося в написание рассказов, редактирование, исследование, написание текстов, экзаменов и т.д. Трудности могут возникнуть в почерке и/или в письменном выражении.

Впервые на нарушение письма как патологию речи указал А.Куссмауль в 1877 году. Однако невролог Н.К.Монаков первым связал дисграфию с последствиями нарушений устной речи [13, с. 173].

Т.В.Ахутина, Л.С.Цветкова считают дисграфию следствием нарушения любого из структурных компонентов, входящих в состав функциональной системы письма:

- действий по обработке слуховой, кинестетической, визуальной и визуальнo-пространственной информации;
- массового порядка движений, разработке, алгоритмизации и мониторингу действий;
- селективной активации.

Из этого следует, что дисграфия идет в сочетании с нарушениями устной речи и прочих вербальных и невербальных функций психики [14, с. 230]. Сам термин «дисграфия» используется для описания специфического аспекта мелкой моторики, который оказывает влияние на скорость, беглость и разборчивость письма.

Общие формы нарушения письма включают в себя:

- дисфункцию моторной памяти – отсутствие автоматического формирования букв;
- дефицит графомоторной продукции – неправильное держание письменных принадлежностей;
- проблемы с моторной обратной связью – проблемы с отслеживанием места карандаша во время письма;
- малая письменная производительность как результат избегания письменных заданий [15, с. 12].

В основе лежит учет несформированности языковых операций;

- артикуляционно-акустическая дисграфия, когда ребенок пишет так, как произносит;
- дисграфия на почве нарушения фонемного распознавания. Проявляется в замене букв, соответствующих фонетически близким звукам;
- дисграфия на почве несформированности языкового анализа и синтеза (деления предложения – на слова, слогового и фонематического анализа и синтеза). Искривляется звукослоговая структура слова;
- agrammaticальная дисграфия связана с недоразвитием грамматического строя речи: морфологических, синтаксических обобщений. Проявляется на уровне слова, словосочетания, предложения и текста;
- оптическая дисграфия связана с недоразвитием зрительного гнозиса, анализа и синтеза, пространственных представлений и проявляется в заменах и искажениях букв на письме [16, с.136].

Актуальность проведенной работы заключается в изучении оптимальных педагогических условий организации коррекционно-развивающей и предметной направленности при обучении химии с использованием индивидуальных упражнений для учащихся с нарушениями письма, ведь, по сути, в любой общеобразовательной школе используются предложенные и апробированные учебные программы, учебные пособия и планы. При этом наблюдается недостаточное изменение в технологии образовательного процесса для детей с ООП в инклюзивном обучении в рамках отдельных предметов среднего и старшего звена.

Цель исследования:

– выявить условия эффективного педагогического сопровождения учащихся с особыми образовательными потребностями, а именно с нарушениями письма при обучении химии на основе.

Задачи исследования:

– проанализировать исследования, имеющиеся практические наработки по изучаемой проблеме;

– изучить имеющуюся практику организации образовательного процесса для детей с ООП в инклюзивном обучении в рамках отдельных предметов среднего и старшего звена;

– оценить возможность интеграции и внедрения положительного опыта в преподавание отдельных дисциплин естественно-научного направления (в частности, химии) для учащихся с дисграфией;

– провести апробирование отобранных методик, определить комплекс наиболее успешных техник обучения химии для учащихся с нарушениями письма как универсальных, так и требующих индивидуально-адаптированного подхода в применении;

– подобрать оптимальную систему принципов построения уроков с элементами коррекционных занятий, рассмотреть возможности целевой адаптации существующих моделей уроков химии и ресурс их структуры применительно к обучению учащихся с нарушениями письма;

– провести анализ эффективности разработанного педагогического сопровождения в условиях общеобразовательной школы.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс обучения детей с особыми образовательными потребностями.

Предмет исследования – внедрение эффективных методов в преподавание химии в условиях инклюзивной школы.

Базу исследования предоставили общеобразовательные школы: Коммунальное Государственное Учреждение (далее КГУ) «Севастопольская общеобразовательная школа отдела образования Сарыкольского района», КГУ «Красносельская средняя школа района имени Беимбета Майлина» Управления образования акимата Костанайской области (Костанай, Казахстан).

Ограничение исследования связано с тем, что оно проводилось не в специализированных классах с полным составом детей с ООП, а в условиях инклюзивного обучения, когда в классах наряду с учащимися с обычными показателями здоровья обучаются и дети, требующие особого внимания и условий. В ходе эксперимента, отражающего реальные условия инклюзивной среды (в которой все ее субъекты также являются и

значимым средообразующим фактором), принимали участие 118 обучающихся 7-8-9 классов, в том числе с особыми образовательными потребностями в количестве 9 человек и трое преподающих педагогов.

Научная значимость работы состоит в том, что в условиях инклюзивной школы установлены успешные методы обучения химии детей с нарушением письма и апробировано их влияние на положительную динамику обучения. Результаты были предложены к обсуждению педагогическому сообществу и внедрению в практику.

Основная часть

Опытно-экспериментальная работа включала в себя три этапа.

На **констатирующем этапе** был выявлен уровень сформированности познавательной активности и познавательного интереса у учащихся с особыми образовательными потребностями с нарушениями письма для дальнейшего определения стратегии обучения химии.

На **формирующем этапе** был разработан и реализован комплекс методов, приемов и адаптированных заданий по химии, направленных на формирование познавательного интереса обучающихся с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивной школы. Так как у учащихся отмечено ярко выраженное нарушение письма, на каждом занятии реализовался комплекс упражнений в соответствии с диагнозами психолого-медико-педагогической комиссии (далее ПМПК).

Материал формативного и суммативного оценивания также был специфицирован, содержал меньший объем письменных работ с облегченным речевым материалом, например, тестовые задания с графическим содержанием, уменьшением вариантов ответов, таблицы на сопоставление, заполнение пустых граф, краткая запись обозначений, заполнение пропусков в тексте и таблицах и т.п.

Контрольный этап представлял собой повторное проведение диагностики и сравнительный анализ полученных результатов опытно-экспериментальной работы с привлечением эмпирических методов.

Методы исследования

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы были использованы эмпирические методы:

- метод наблюдения за обучающимися в учебных ситуациях;
- анкетирование испытуемых с целью диагностики познавательных интересов (метод Н.Е. Елфимовой);
- метод диагностики познавательной активности (метод Л.Ф. Тихомирова).

Исследование познавательного интереса обучающихся с нарушением письма на уроках химии осуществлялось при помощи направленного «включенного наблюдения». С опорой на рекомендации методистов был выдвинут ряд критериев оценки познавательного интереса обучающихся: эмоциональный отклик, наличие вопросов познавательного характера, выделение в задаваемых вопросах сущности явления, самостоятельность, активность.

Это позволило нам в дальнейшем правильно подобрать и использовать формы, методы и методические приемы работы с обучающимися, имеющими нарушения письма.

Результаты и обсуждение

Обучение учащихся с ООП химии определяют для педагога некоторые затруднения, отнимают значительную часть времени, зачастую самообладания и требуют специальных учебных стратегий в организованной структуре обучения предмету, поддерживающей и усиливающей их общеобразовательный ресурс. В нашей работе был задействован комплекс отобранных соответствующих методик работы с учащимися с ООП:

1. Обеспечивалось доминирование устного обучения при нарушениях письма и речи, как предоставление тестовых заданий и дополнительной литературы по химии для развития устного чтения и устранения излишнего воздействия на отметку неимения способности к чтению. Это важно было при освоении химического языка как устного, так и символического письменного.

2. Большой акцент нами ставился на решении проблемы правильного восприятия терминологического аппарата, смыслового содержания. Отметим значимый положительный эффект возможности использования знаковой системы обозначения в различных графических форматах: логико-смысловые схемы, фреймы, таблицы, не перегруженные по объему информации, однозначно воспринимаемые и служащие опорой для воспроизведения.

3. Достаточно высокую результативность показало применение нами разработанных рабочих тетрадей, протоколов с открытыми окнами для внесения дидактических единиц по разделам химии. Чем больше таких опор было предоставлено нами ученику при проведении уроков и для сопровождения домашних занятий, тем более значимый отклик был получен в освоении запланированных результатов обучения и на практике в дальнейшем был подтвержден.

4. Осуществлялось обеспечение периодическим мониторингом успеваемости для оповещения учащихся о достижениях личных либо общеобразовательных задач. Ученик с ООП должен был постоянно чувствовать поддержку учителя в продвижении по программе предмета. Субъект-субъектное интерактивное взаимодействие педагога и его ученика создавали доверительную мотивирующую обстановку для осуществления мониторинга успеваемости, определения корректировочных действий в образовательном процессе.

5. Нами обеспечивалось предоставление немедленной обратной связи для прослеживания связи между уже достигнутым и тем, что предстоит изучить. Совместное рефлексирование ретроспективное, ситуационное и перспективное положительно сказывались на результатах, пошагово осваиваемых учащимися с ООП. Специфика освоения химии связана с постепенным наращиванием УДЕ (укрупненных дидактических единиц), поэтому оперативность реагирования создавала условия перманентной поддержки ученика с ООП, своевременной фасилитации со стороны учителя.

6. Применялась выдача коротких действий для организации учебной деятельности учащихся. Сложность понятийного аппарата, содержательного наполнения программы химии запрещают нагромождать образовательную предметную среду сложными

процессами, поэтому нами предпринято алгоритмирование, которое позволило выделить отдельные короткие действия, простые и ясные для ученика с ООП. Например, при изучении такой сложной темы, как «Строение атома», нами использовался этот подход для дробления на подтемы:

- локация химического элемента в Периодической системе химических элементов;
- состав атома;
- электронная оболочка в простейших представлениях;
- сравнение металлических и неметаллических свойств на основе «звездности» ПСХЭ;
- валентность, а затем и степени окисления;
- основные соединения.

В итоге школьник представлял достаточно информативно общую характеристику химического элемента по положению в периодической системе.

7. Мы предоставляли массу действительных объектов и явлений, которые дети смогли ощутить тактильно, визуально и т.д. Весьма полезна возможность выполнения лабораторных работ по моделированию химических объектов, работа с коллекциями минералов, металлов и неметаллов, простых и сложных веществ с различными типами кристаллических решеток.

8. Осуществлялась конструктивная обратная связь с положительным настроением и мотивирующей установкой, исключением страха за возможность неудачи.

9. Планомерно повторялись инструкции, алгоритмы, предлагались материалы как в письменном, так и в устном виде для проработки и постепенной последующей интериоризации. Исследователи отмечают важность организации последовательного обучения. Нарушение последовательного обучения как особой дидактической перспективы ведет к ощутимому дефициту когнитивного развития (Brianna Wenande, Emily Een, Jessica R. Petok, Marcel Wurth a, Reshanna R. Reeder) [17, 18].

10. По необходимости создавалась атмосфера, в которой облегчалось и усиливалось подлинное «сообщество учащихся» через положительную коммуникацию, совместное приложение усилий в решении проблемных ситуаций, поддержку и взаимопомощь [19, с. 218].

Считаем необходимым подчеркнуть обязательность изменения способов и подходов к оцениванию результатов обучения (достижений ученика с ООП). Такая потребность продиктована теми случаями, когда школьник обучается по адаптированным программам или когда в его обучении применяются альтернативные методы обучения. Предполагается, что это и обязательность изменения самих критериев оценивания с учетом возможностей конкретного ученика [20, 21].

При оценивании учитель просто обязан дифференцировать или индивидуализировать содержание задания, при этом помнить, что при обучении детей с нарушениями письма любой результат считается положительным. Акцент в процессе оценивания достижений делается на прогресс ученика в рамках программы, индивидуализированной под его особенности и возможности. Приведем возможные варьирования процедуры оценивания и используемых для этого контрольных средств (таблица 1).

Таблица 1

Варьирование процедуры оценивания результатов обучения и используемых контрольных средств в работе с учащимися с нарушениями письма

Способ и условия	Спецификация способа для ученика с нарушениями письма
1 Инструктаж	Короткая, медленная, с повторением, устная инструкция учителя (вместо письменной инструкции), ученику предлагается использовать алгоритмические предписания
2 Продолжительность	Предоставление дополнительного времени для выполнения работы, уменьшается в промежутки времени выполнения общего количества заданий, увеличивается предоставленное время для упражнений, повторения, закрепления изученного материала
3 Выбор формы выполнения	Предоставление возможности выполнять задания только устно/письменно, гораздо динамичнее происходит смена видов учебной деятельности такого ученика в течение урока, ученику разрешается проговаривать вслух в процессе письма, предлагается предметно-практическая деятельность, раскрывающая суть нового понятия, изучаемого на уроке
4 Вспомогательные средства	Возможность выполнения письменного контрольного задания с использованием планшета, ноутбука, ученику предлагается использовать образцы выполнения работы, таблицы, справочные материалы
5 Содержание	Изменение содержания контрольных материалов, содержание учебного задания по необходимости упрощается в необходимом объеме
6 Структура	Адаптация формулировки инструкции: - разбиение ее на несколько частей в соответствии с этапами выполнения задания; - специально разрабатываются или упрощаются поэтапные короткие инструкции или алгоритмы для выполнения предложенных заданий
7 Объем	Уменьшение количества контрольных заданий; по необходимости, подстраиваясь под особенности ученика, сокращается текст как для чтения, так и для выполнения письма по необходимости, подстраиваясь под особенности ученика, сокращается текст как для чтения, так и для выполнения письма
8 Дифференцирование	Индивидуальные контрольные задания (в соответствии с индивидуальными учебными целями), отличные от контрольных заданий для всего класса; ученику с ООП предлагается индивидуальное дифференцированное задание; уменьшается количество информации, которую надо выучить наизусть
9 Визуализация	Использование иллюстративных и других опорных материалов (таблиц, схем, образцов, справочных материалов), облегчающих выполнение контрольного задания, применяются устные комментарии и объяснения, они сопровождаются иллюстрацией при помощи жестов, рисунков, картинок, модельными наглядностями или реальными объектами

Таким образом, варианты адаптации учебных заданий, как и способов их предъявления ученику с ООП, являются достаточно широкими. В условиях обычного класса можно использовать такие специальные методы, приемы и стратегии обучения, как:

- метод «маленьких шагов»;
- опора на предметную деятельность и средства наглядности;
- «вербализация» (детальное комментирование) предметных и умственных действий;
- «забегание вперед»;
- непрерывное повторение ранее изученного материала;
- использование приемов сравнения и противопоставления изучаемых понятий и др.

Уровень владения «химическим» языком учащимися совершенствовался следующими отобранными нами приемами:

- постепенное и последовательное введение новых терминов, словосочетаний с их использованием, активное оперирование;
- ведение активного словарика и работа с ним в технике «прочти – прослушай – повтори – спроси – ответь»;
- введение работы со справочниками, словарями, вспомогательными текстами, научно-популярной литературой;
- «графирование»: превращение словесной информации в условно-символьную;
- химические диктанты с комментированием, само- и взаимопроверками, а также ряд других приемов.

Эти методы могут помочь прочно усвоить учебный материал не только ребенку с ООП, но и другим учащимся класса.

Альтернативные методы рекомендуются в тех случаях, когда обучение обычными и специальными методами не обеспечивает овладение учеником тех или иных учебных навыков: письмом, чтением, счетом или усвоение отдельных учебных предметов. К альтернативным методам обучения можно отнести:

- метод глобального чтения;
- обучение счету посредством методики «Нумикон» (с большим эффектом интерпретируется для изучения химии);
- системы Монтессори и других инновационных психолого-педагогических технологий, в т.ч. компьютерных.

Альтернативные методы обучения, в первую очередь, должны знать и использовать в индивидуально-развивающей работе специалисты службы сопровождения: психологи, логопеды, специальные педагоги.

Сама подача материала должна осуществлялась дифференцированно: адаптационно, упрощенно, параллельно учебному плану, метапредметно, индивидуально. Четкая и структурированная подача материала нацелена на помощь в развитии способности обучающегося намечать цели и достигать их, основываясь на знании себя и своей ценности. Частая оценка усвоенного материала способствует успешному развитию самооценки учащегося и достижения более высоких целей, ведь в интегративных условиях дети чувствуют себя более уверенно, чем в условиях сегрегации. Это предоставляет больше возможностей для обработки бытовых, игровых и других навыков, чем в специальных школах [7].

Важно, чтобы педагог понимал, где происходит нарушение речи для того, чтобы найти творческий способ помочь. Поэтому целесообразно применять дифференцированный подход в обучении каждого отдельного учащегося, например:

– так, для Алины Б., испытывающей трудности при беглом чтении и письме, подобраны индивидуальные карточки с текстовыми и письменными заданиями в ее темпе, при легкой форме дисграфии и дислексии. При этом письменный объем не снижался, лишь использовался облегченный текст и упражнения для медленного письма;

– для Ильяса Б., страдающего тяжелой формой дисграфии, объем письменных работ нами был значительно снижен, использованы индивидуальные карточки при чтении и письме.

Формативное и суммативное оценивания также были составлены с учетом индивидуальных потребностей каждого из учеников, исходя из соответствия с диагнозами ПМПК. К заданиям можно отнести письменные работы с облегченным речевым материалом, тестовые задания с выбором ответа, задания на сопоставление, заполнение пропусков в тексте и таблицах и т.п.

При делении учащихся на группы для совместной работы обязательно учитывалось, чтобы наблюдаемые учащиеся работали вместе со всем классом. Задачей педагога стало выстраивание задания таким образом, чтобы оно представляло единое целое, а каждый участник был важен. Это позволило решить задачу социализации учащихся с ООП, развития навыков проведения презентации, взаимоконтроля и регулирования. Результат индивидуальной работы учащихся с ООП может стоять вначале, а за ним – более развернутые выступления остальных участников группы.

Для большей мотивации и привлечения внимания рекомендуется применять информационно-коммуникативные технологии (далее ИКТ), ресурсы, образовательный Quest, применять гаджеты и интернет.

Для отслеживания **результатов обучения** использовалось:

– на каждом уроке – формативное оценивание для контроля освоения целей календарно-тематического планирования;

– в течение четверти – тестовые диагностики для выявления «западающих» тем предметного содержания;

– в течение каждого урока – устный опрос для определения уровня концентрации внимания;

– в течение учебного года – ведение дневника наблюдения по предмету с обязательным сравнительным анализом на предмет установления факторов положительной и отрицательной динамики.

Приведем некоторые результаты по исследованию приращения успешности восприятия наблюдаемыми детьми с ООП адаптируемых учебных заданий и способов их предъявления ученику, результаты были получены посредством оценивания уровня познавательного интереса (таблица 2).

Таблица 2

Результаты наблюдения уровня познавательного интереса обучающихся с ООП (с нарушениями письма)

Ученик	*Диагностируемые показатели (исходный/итоговый)					Общий балл (исходный/итоговый)	Индивидуальное приращение (баллов)
	Эмоциональный отклик	Формулирование вопросов познавательного характера	Выделение в задаваемых вопросах сущности	Самостоятельность	Активность		
1	2	3	4	5	6	7	8
Алина Б.	+/+	-/+	-/+	-/-	-/+	1/4	3
Алишер К.	-/+	+/+	+/+	+/+	-/+	2/5	2
Алия М.	+/+	-/+	-/-	-/-	+/+	2/3	1
Ильяс Б.	-/+	-/-	-/-	+/+	-/+	1/3	2
Серик Г.	+/+	-/+	-/-	-/+	+/+	2/4	2
... и т.д.	
Итого:	5/8	3/8	3/5	4/6	4/8	19/35	16

*Примечание: Диагностируемые показатели (исходный/итоговый) оцениваются следующим образом: «-» неудовлетворительно – 0 баллов и «+» удовлетворительно – 1 балл.

Использованы материалы диагностики уровня сформированности познавательного интереса у обучающихся Н.Е. Елфимовой.

Анализ данных свидетельствует, что индивидуальное приращение уровня сформированности познавательного интереса произошло у всех обучающихся с ООП (на 1-3 балла, в среднем на 1,8 баллов). Более значимый отклик произошел по таким показателям, как «активность» и «формулирование вопросов познавательного характера» (на 4 и 5 баллов соответственно). Эмоциональное развитие, формирование самостоятельности и активности имеют также положительную динамику, но в меньшей степени (3 и менее баллов). Следует отметить некоторые специфические причины, отрицательно влияющие на успешность в обучении детей с ООП, такие, как ограничение свободы коммуникации со сверстниками и педагогом, негативного опыта учения в коллективе.

Результаты обучения, как и постоянный текущий контроль учащихся с ООП, предусматривают учет индивидуальной динамики, не допускающей сравнения с другими учащимися. Для оценивания учебных навыков по предмету также проводился стартовый, текущий и итоговый контроль для фиксации учебного материала, определения тем и педагогических стратегий для дополнительной коррекционной работы. Эти показатели применялись также для информационно-методического обмена среди команды единомышленников-педагогов опорных школ.

На рисунке 1 приведена диаграмма динамики стартового и итогового контроля качества знаний по химии детей с нарушением письма. Опытно-экспериментальная работа проводилась на основе разных возрастных групп, проводилось наблюдение за динамикой индивидуального когнитивного приращения учащихся, а также использовалась возможность сравнивать наблюдаемые разные группы, но на их показателях для одной учебной параллели.

Уровень предметной подготовки учащихся проводился в двух аспектах: сравнение результатов «до» (итоги наблюдения, результаты самостоятельно выполненных заданий, анализ вводной контрольной работы) и «после» обучения химии с введением выбранных педагогических стратегий. Так, в рамках проведения стартовых замеров констатирующего этапа опытнo-экспериментальной работы было установлено: достаточно низкий уровень качества предметной химической подготовки учащихся (32,5 %; 47,6 %, 62,7 %).

Создание активной среды адаптированного обучения детей с нарушением письма показало положительные приращения в освоении программного материала по химии. Учащимся предлагались итоговые работы для контроля достижения результатов обучения, показавшие положительную динамику (45,3 %; 58,2 %; 65,3 %).

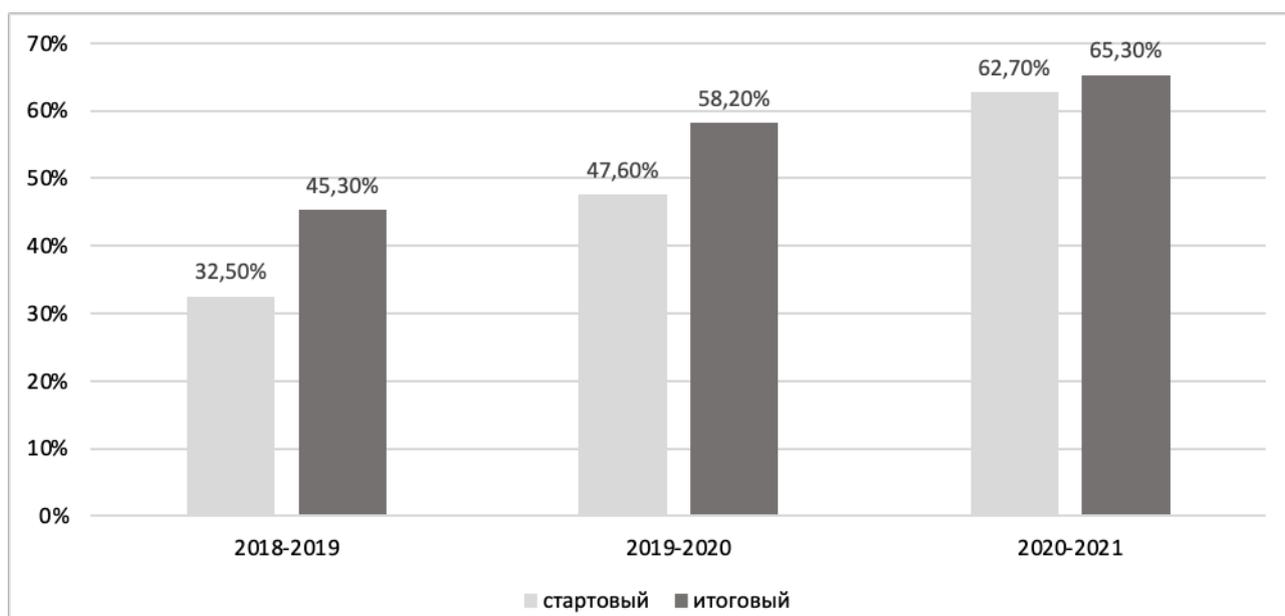


Рисунок 1. Диаграмма динамики стартового и итогового контроля качества знаний по химии детей с нарушением письма

Судя по динамике обученности предмету, можно судить о потенциальном росте качества знаний среди учащихся с ООП, что свидетельствует об эффективности применения выбранных методик и проведенной работы.

Проведен статистический анализ итогов опытнo-экспериментальной работы. Так, в установлении достоверности различий между независимыми показателями применен

Критерий Вандер-Вардена. Это свидетельствует об эффективности применяемых методов в обучении химии детей с нарушением письма, ведущих к повышению качества знаний.

Заключение и выводы

Школа, безусловно, для обучающихся с ООП обязана предоставить все необходимые условия и услуги для успешного обучения и развития, исходя из индивидуальных потребностей. Это развитие должно осуществляться на всех этапах школьного образования, каждый предмет, каждый урок должны превращаться педагогом в среду реализации потенциала любого ребенка, без исключения. Это предполагает условия для каждого, международным сообществом они обозначены, это:

- педагог в союзе с узкими специалистами, понимающий и принимающий разнообразие учеников и их возможностей;
- адаптированное содержание образования и форм организации учебного процесса, ориентированных на разные возможности обучающихся;
- педагогическое сопровождение адаптированными учебно-методическими материалами, техническими средствами и частными условиями для проведения занятий;
- индивидуальные подходы к оценке личных достижений учащихся.

Таким образом, итогами проведенного исследования является следующее:

1. Изучена и проанализирована практика обучения детей с ООП, имеющих нарушение письма, определены наиболее эффективные условия для обучения их такому сложному предмету, как химия.

2. Применены методы, адаптированные для создания комфортной среды усвоения программного материала по химии детьми с нарушением письма, оптимизирующие активную и эффективную для ребенка подачу учебного материала. Это легло в основу организации учебной деятельности, обратной связи и оценивания, фасилитации и мотивирования учащихся.

2. Выполнены и апробированы дидактические средства, соответствующие запросам и возможностям учащихся с нарушением письма.

3. Опора на систему заявленных принципов оптимального построения серии уроков показал свою результативность. Рассмотренные и адаптированные для преподавания химии стратегии уроков химии позволили выявить их ресурс в обучении и адаптации детей с нарушением письма.

4. Выявлена эффективность методов обучения химии для учащихся с нарушениями письма на основе индивидуальных упражнений, что подтверждено положительной динамикой учебных результатов.

Итоги проведенного исследования определяются тем, что выявлены возможности применения эффективных методов на занятиях химии для обучения детей с нарушением письма.

Практическая значимость работы состоит в том, что установлены и предложены педагогическому сообществу успешные методы обучения детей с нарушением письма, показано их влияние на положительную динамику обучения химии детей с ООП в условиях инклюзивной школы.

Таким образом, методическая система, разработанная на основе контент-анализа имеющегося педагогического опыта современной инклюзивной школы, обоснована и экспериментально апробирована, а также подтверждена методами математической статистики. Она имеет определенную дидактическую ценность для обучения химии детей с нарушением письма.

Вклад авторов

Развитие концепции проведенного исследования принадлежит **Е. Атасой**. Реализация педагогического инструментария в условиях реального учебного процесса, сбор информации осуществлены **В.Р. Беккер**, интерпретация, анализ результатов проведенной работы и оформление выполнены **О.М. Чернявской, Г.А. Ручкиной**.

Список литературы

1. Садовникова И.Н. Дисграфия, дислексия: технология преодоления / пособие для логопедов, учителей, психологов, студентов педагогических специальностей / И.Н. Садовникова. – Москва: Специальная коррекционная педагогика, 2011. – 211 с.
2. Чернышева Е.Н. Инклюзивная культура как основополагающий компонент образовательных отношений при обучении детей с дислексией и дисграфией / Е.Н. Чернышева, И.О. Кузнецова. – Сборник материалов IX международной научно-практической конференции Российской ассоциации дислексии. 2020. – С. 207-212.
3. Штерц О.М. Когнитивные процессы у детей с дислексией и дисграфией // О.М. Штерц. – Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - №71-2. – С. 476-480.
4. Латфуллина В.Р. Британский опыт обучения детей с дислексией и дисграфией // В.Р. Латфуллина, Д.Н. Демидраг. – Студенческий вестник. - 2023. - №18-2(257). - С. 55-56.
5. Микляева Н.В. Основы коррекционной педагогики и коррекционной психологии: воспитание и обучение детей с задержкой психического развития / Н.В. Микляева. – М.: Юрайт, 2022. – 236 с.
6. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы. Утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988 [Электрон. ресурс] / Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы - ИПС "Әділет" (zan.kz)
7. О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.12.2019 г.): Закон Республики Казахстан. – № 343 [Электрон. ресурс] / О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями - ИПС "Әділет" (zan.kz)

8. Шугаева Г., Шманкызы Н. Возможности подготовки будущих специалистов в вузе к системе инклюзивного образования в школе // Педагогика и психология (kaznpu.kz) –Выпуск 42–№ 1 (2020). – С. 72-77.
- 9.EmineOzgel. Critical Issue Teacher Training into Inclusive Education //EmineOzgel, Madhya Zhagan Ganesan, Ahmad KamaluddinMegat Daut, Ghazali Bin Darusalam, Nik Asilah Binti. – Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. – 24(7). – July, 2018. – 5139-5142 p.: <https://doi.org/10.15372/PEMW20200306>
- 10.Smantser A. Future Teacher Training for Work in Inclusive Educational Environment: Experimental Study Results //A.Smantser, E. Ignatovich. –Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 214(2015). – P.422-429: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.699>
- 11.Antilogova L.N. Problemy i perspektivy sozdaniya inklyuzivnogo obshchestva //L.N.Antilogova, N.I.Pustovalova, Lazarenko D.V. –Professional'noeobrazovanie v sovremennom mire. – 2020. – T.10. – No3. – S.3948–3958.<https://doi.org/10.15372/PEMW20200306>
12. Квасных Г.С. К вопросу решения проблемы формирования инклюзивной культуры у будущих педагогов //Педагогика и психология (kaznpu.kz):DOI 10.51889/2680.2022.76.73.018
- 13.Боскис Р.М. Нарушение письма при некоторых расстройствах артикуляции у детей / Р.М.Боскис, Р.Е. Левина. –Известия АПН РСФСР. – М.: - Л, 1948. С.167-191.
- 14.Ахутина Т.В. Нарушения письма: диагностика и коррекция // Актуальные проблемы логопедической практики: метод. материалы научно-практич. конф. «Центральные механизмы речи», посвященной 100-летию проф. Н.Н. Трауготт / Отв. ред. Храковская М.Г. – СПб.: АкционериК, 2004. – С.225-245.
15. Faye E. Hart. Educational consultant (used with permission). Strategies to assist students with writing difficulties. / Faye E. Hart.– Cambridge, – 1994. – P.12.
- 16.ЛалаеваР.И. Нарушение процесса овладения чтением у школьников /Р.И. Лалаева. – М.: Просвещение, 1983. – С. 100-136.
- 17.Brianna Wenande,Emily Een, Jessica R. Petok, Brianna Wenande.Dyslexia-related impairments in sequence learning predict linguistic abilities [Электрон. ресурс] //Acta Psychologica. Volume 199, August 2019, 102903. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001691819301787?via%3Dihub>
- 18.Marcel Wurth a. Diagnostic parts are not exclusive in the search template for real-world object categories [Электрон. ресурс] // Marcel Wurth a, Reshanne R. Reeder. –Acta Psychologica. Volume 196, May 2019, Pages 11–17 / <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001691818305535>
- 19.Anthony D. Fredericks, Ed.D. The Complete Idiot’s Guide to Success as a Teacher /Anthony D. Fredericks, Ed.D. – Alpha. – 2005. – 368 P.
- 20.Жукенова Г.Б. Психолого-педагогические и организационные условия совместного обучения детей с особыми образовательными потребностями (на примере Аккольской средней школы №4)// Педагогика и психология. – 2021. –2(47). – С. 223–230.
- 21.Грозная Н.С. Включающее образование. История и зарубежный опыт [Электрон. ресурс] // Вопросы образования / Educational Studies, вып. 2 (декабрь, 2006), – С. 89-104.

Е.Атасой¹, В.Р. Беккер², О.М. Чернявская³, Г.А. Ручкина³

¹Бұрса Ұлыдағ университеті, Бұрса, Түркия

²Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Сарыкөл ауданының білім беру бөлімінің Севастополь жалпы білім беретін мектебі» КМУ, Қостанай, Қазақстан

³А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан

Жазуы бұзылған оқушыларды оқытудың түзету бағыты

Аңдатпа. Арнайы білім беру жүйесінің маңызды міндеті – мүмкіндігі шектеулі баланы қоғамға қосу, сонымен қатар, оны түзету арқылы қоғамдағы мүмкіндігінше тәуелсіз және тәуелсіз өмірге дайындау. Түзету, ең алдымен, білім беру процесінде немесе әртүрлі қызмет түрлерінде тиісті өмірлік қасиеттерді қалыптастыру арқылы психофизикалық кемшіліктерді жеңу тәсілі. Түзету жұмыстарының тиімділігі жас ерекшеліктерін, жынысын, өмір сүру жағдайларын, тәуелділікті, дифференциацияны ескере отырып, стандарт пен айырмашылықтарды салыстыруда анықталады. Жұмыс психологиялық-педагогикалық жағдайлар мен әлеуметтік-педагогикалық факторлардың күрделілігін ескере отырып, түзету-педагогикалық қызмет алгоритмі бойынша жүргізіледі. Дисграфия мәселесі әртүрлі аспектілерде жан-жақты зерттеуге қарамастан, қазіргі логопедиядағы ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Бұл, өз кезегінде жазу бұзылыстары бар оқушылар санының көбеюіне және симптоматологияның күрделенуіне, сондай-ақ жазу процесінің психофизиологиялық құрылымына байланысты оқушыларда сөйлеу патологиясының таралуына байланысты. Сөйлеу және жазу қабілеті бұзылған оқушылар тез шаршайды және кез-келген іс-әрекетке қанық болады. Мұғалімнің міндеті – оқушылардың қабылдауын алдыңғы білімдерімен байланыстыру және оларды жалпы ойлау процесіне қосу. Мүмкіндігі шектеулі оқушыларды оқытудың негізгі буыны сабақтың әр кезеңінде қорытынды жасау болып табылады, бұл алдыңғы білімді кейінгі біліммен байланыстыру қажеттілігінен туындайды. Материалды беру тапсырмаларды орындау бойынша қадамдық нұсқауларды ескеруі керек.

Түйін сөздер: инклюзивті оқыту, тұлға, педагогикалық білім, ерекше білім беру қажеттіліктері, коммуникация, мектепте оқыту.

E. Atasoy¹, V.R. Becker², O.M. Chernyavskaya³, G.A. Ruchkina³

¹Bursa Uludağ University, Bursa, Türkiye

²KSU "Sevastopol Comprehensive School of the Education Department of Sarykol District" of the Education Department of the Akimat of Kostanay Region, Kostanay, Kazakstan

³Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, Kostanay, Kazakstan

Correctional orientation of teaching students with writing disorders

Abstract. The most important task of the special education system is the inclusion of a child with disabilities in society, as well as preparing him/her for a more independent and self-sufficient life in society through correction. Correction is first of all, is a way to overcome psychophysical deficiencies by forming appropriate life qualities during the educational process or various types of activities. The

effectiveness of correctional work is determined by comparing the standard and differences, taking into account age characteristics, gender, living conditions, dependencies, differentiation. The work is carried out according to the algorithm of correctional and pedagogical activity, taking into account the complexity of psychological and pedagogical conditions and socio-pedagogical factors. The problem of dysgraphia is one of the most urgent in modern speech therapy, despite a comprehensive study in various aspects. This is due to an increase in the number of students with writing disorders and complication of symptoms, as well as the prevalence of a form of speech pathology in students due to the psycho-physiological structure of the writing process. Students with speech and writing disorders quickly become exhausted and fed up with any kind of activity. The task of the teacher is to link the perception of students with the existing ones and include them in the general process of thinking. The main link in teaching students with disabilities is summing up to a conclusion at each stage of the lesson, which is caused by the need to combine previous knowledge with subsequent ones. The submission of the material should take into account the step-by-step instructions for completing tasks.

Keywords: inclusive education, personality, pedagogical education, special educational needs, communication, schooling.

References

1. Sadovnikova I.N. Disgrafiya, disleksiya: tekhnologiya preodoleniya / I.N. Sadovnikova. – Moskva: Special'naya korrekcionnaya pedagogika, 2011. – 211 s. [in Russian]
2. Chernysheva E.N. Inklyuzivnaya kul'tura kak osnovopolagayushchij component obrazovatel'nyh otnoshenij priobuchenii detej s disleksiej i disgrafiej / E.N. Chernysheva, I.O. Kuznecova. – Sbornik materialov IX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii Rossijskoj asociacii disleksii. 2020. – S. 207-212. [in Russian]
3. SHterc O.M. Kognitivnye process u detej s disleksiej i disgrafiej // O.M. SHterc. – Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. - 2021. - № 71-2. – S. 476-480. [in Russian]
4. Latfullina V.R. Britanskij opyt obucheniya detej s disleksiej i disgrafiej // V.R. Latfullina, D.N. Demidrag. – Studencheskij vestnik. - 2023. - № 18-2 (257). - S. 55-56. [in Russian]
5. Miklyaeva N.V. Osnovy korrekcionnoj pedagogiki i korrekcionnoj psihologii: vospitanie i obuchenie detej s zaderzhkoj psihicheskogo razvitiya / N.V. Miklyaeva. – M.: Yurajt, 2022. – 236 s. [in Russian]
6. Gosudarstvennaya programma razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan na 2020 - 2025 gody. Utv. Postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 27 dekabrya 2019 goda № 988 / Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan na 2020 - 2025 gody - ИПС "Әділет" (zan.kz)
7. O social'noj i mediko-pedagogicheskoj korrekcionnoj podderzhke detej s ogranichennymi vozmozhnostyami (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 27.12.2019 g.): Zakon Respubliki Kazahstan № 343 // O социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями - ИПС "Әділет" (zan.kz)
8. Shugaeva G., Shmankyzy N. Vozmozhnosti podgotovki budushchih specialistov v vuze k sisteme inklyuzivnogo obrazovaniya v shkole // Pedagogika i psihologiya (kaznpu.kz). – Vypusk 42 № 1 (2020). – S. 72–77

9. Emine Ozgel. Critical Issue Teacher Training into Inclusive Education // EmineOzgel, Madhya Zhagan Ganesan, Ahmad Kamaluddin Megat Daut, Ghazali Bin Darusalam, Nik Asilah Binti. – Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. – 24(7). – July, 2018. – 5139-5142 p.: <https://doi.org/10.15372/PEMW20200306>
10. Smantser A. Future Teacher Training for Work in Inclusive Educational Environment: Experimental Study Results // A. Smantser, E. Ignatovich. – Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 214(2015). – P.422-429: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.699>
11. Antilogova L.N. Problemy i perspektivy sozdaniya inklyuzivnogo obshchestva // L.N. Antilogova, N.I. Pustovalova, D.V. Lazarenko. – Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. – 2020. – T.10. – No3. – S.3948–3958. <https://doi.org/10.15372/PEMW20200306>
12. Kvasnyh G.S. K voprosu resheniya problem formirovaniya inklyuzivnoj kul'tury u budushchih pedagogov // Pedagogikai psihologiya (kaznpu.kz) DOI 10.51889/2680.2022.76.73.018
13. Boskis R.M. Narushenie pis'ma pri nekotoryh rasstrojstvakh artikulyacii u detej / R.M. Boskis, R.E. Levina. – Izvestiya APNRSFSR. – M.: - L, 1948. S.167-191.
14. Ahutina T.V. Narusheniya pis'ma: diagnostika i korrekciya // Aktual'nyye problemy logopedicheskoy praktiki: Metod. Materialy nauchno-praktich. konf. «Central'nye mekhanizmy rechi», posvyashchennoj 100-letiyu prof. N.N. Traugott / Otv. red. Hrakovskaya M.G. – SPb.: Akcioneri K, 2004. – S. 225-245.
15. Faye E. Hart. Educational consultant (used with permission). Strategies to assist students with writing difficulties / Faye E. Hart. – Cambridge, – 1994. – S.12.
16. Lalaeva R.I. Narushenie processa ovladeniya chteniem u shkol'nikov / R.I. Lalaeva. – M.: Prosveshchenie, 1983. – S. 100-136.
17. Brianna Wenande, Emily Een, Jessica R. Petok, Brianna Wenande. Dyslexia-related impairments in sequence learning predict linguistic abilities [Электрон. ресурс] // Acta Psychologica. Volume 199, August 2019, 102903. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001691819301787?via%3Dihub>
18. Marcel Wurth a. Diagnostic parts are not exclusive in the search template for real-world object categories // Marcel Wurth a, Reshanne R. Reeder. – Acta Psychologica. Volume 196, May 2019, Pages 11–17 / <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001691818305535>
19. Anthony D. Fredericks, Ed.D. The Complete Idiot's Guide to Success as a Teacher / Anthony D. Fredericks, Ed.D. – Alpha. – 2005. – 368 s.
20. Zhukenova G.B., Kozhahmetova D.M. Psihologo-pedagogicheskie i organizacionnye usloviya sovmejnogo obucheniya detej s osobymi obrazovatel'nymi potrebnyami (na primere Akkol'skoj srednej shkoly No4) // Pedagogika i psihologiya / No 2(47), 2021. – S. 223 – 230.
21. Groznaya N.S. Vkluchayushchee obrazovanie. Istoriya izarubezhnyj opyt // N.S. Groznaya. – Voprosy obrazovaniya / Educational Studies, vyp. 2 (dekabr', 2006), – S. 89-104 [in Russian]

Сведения об авторах

Ольга Михайловна Чернявская – автор для корреспонденции, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, кафедра естественнонаучных дисциплин, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, 110000, г. Костанай, Казахстан.

Емин Атасой – доктор географических наук, профессор, педагогический факультет, Университет Улудаг, 16059, Бурса, Турция.

Валентина Родионовна Беккер – педагог КГУ «Севастопольская общеобразовательная школа отдела образования Сарыкольского района» Управления образования акимата Костанайской области, 110000, г. Костанай, Казахстан.

Галия Адгамовна Ручкина – кандидат биологических наук, ассоциированный профессор, кафедра естественнонаучных дисциплин, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, 110000, г. Костанай, Казахстан.

Авторлар туралы мәлімет

Ольга Михайловна Чернявская – хат-хабар үшін автор, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, жаратылыстану-ғылыми пәндер кафедрасы, А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000, Қостанай, Қазақстан.

Емин Атасой – география ғылымдарының докторы, Улудаг университетінің білім беру факультетінің профессоры, 16059, Бұрса, Түркия.

Валентина Родионовна Беккер – Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Сарыкөл ауданының білім бөлімінің Севастополь жалпы білім беретін мектебі» КММ педагогы, 110000, Қостанай, Қазақстан.

Галия Адгамовна Ручкина – биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, жаратылыстану-ғылыми пәндер кафедрасы, А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000, Қостанай, Қазақстан.

Information about authors

Olga Mikhailovna Chernyavskaya – corresponding author, candidate of pedagogical sciences, associate professor, Department of Natural Science Disciplines, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, 110000, Kostanay, Kazakhstan.

Emin Atasoy – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Faculty of Education, Uludag University, 16059, Bursa, Turkey.

Valentina Rodionovna Becker – teacher of the Sevastopol General Education School of the Sarykol District Education Department of the Education Department of the Akimat of Kostanay region, 110000, Kostanay, Kazakhstan.

Galiya Adgamovna Ruchkina – candidate of biological sciences, associate professor, Department of Natural Science Disciplines, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, 110000, Kostanay, Kazakhstan.