

СТАТЬИ

УДК 376.1:373
DOI 10.17513/snt.40838



CC BY 4.0

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АДАПТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Азизова Л. Х., Гаджимагомедова Т. Г., Абдуллаева М. С.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет имени Р. Гамзатова»,
Махачкала, Российская Федерация, e-mail: nauchnayamasterskaya77@gmail.com*

Современное инклюзивное образование ориентировано не только на формальное включение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в массовую школу, но и на создание образовательной среды, способной учитывать его возрастные, когнитивные и социально-психологические особенности. В этих условиях особенно актуален выбор адаптивных образовательных технологий, соответствующих задачам разных этапов школьного обучения. Цель исследования – провести сравнительный анализ адаптивных образовательных технологий, применяемых в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья младшего и среднего школьного возраста, и выявить их возраст-специфический потенциал, ограничения и условия педагогической эффективности. Материал исследования составили научные публикации, посвященные инклюзивному образованию, универсальному дизайну обучения, цифровым и ассистивным средствам, здоровьесбережению, индивидуализации и саморегуляции учебной деятельности. В работе использованы сравнительно-сопоставительный анализ, проблемно-тематическая систематизация, контент-анализ и интерпретативный синтез результатов. В ходе исследования установлено, что для младшего школьного возраста наибольшую значимость имеют технологии, обеспечивающие наглядность, предсказуемость, дозирование нагрузки и поэтапную поддержку учебной деятельности. Для среднего школьного возраста более эффективными оказываются технологии, поддерживающие самостоятельность, вариативность участия, самоконтроль, гибкое оценивание и социально ненавязчивые формы помощи. Показано, что педагогическая результативность определяется не отдельным инструментом, а его включенностью в целостную модель адаптивного обучения. Сделан вывод о том, что развитие инклюзивной школы связано с проектированием образовательной среды с учетом возрастных особенностей обучающихся и комплексной интеграцией педагогических, цифровых, ассистивных и здоровьесберегающих решений.

Ключевые слова: инклюзивное образование, дети с ограниченными возможностями здоровья, адаптивные образовательные технологии, адаптивная образовательная среда, младший школьный возраст, средний школьный возраст, универсальный дизайн обучения, ассистивные технологии, индивидуализация обучения

COMPARATIVE ANALYSIS OF ADAPTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES FOR CHILDREN WITH DISABILITIES OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL AGE

Azizova L. Kh., Gadzhimagomedova T. G., Abdullaeva M. S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov”,
Makhachkala, Russian Federation, e-mail: nauchnayamasterskaya77@gmail.com*

Modern inclusive education is focused not only on the formal placement of a child with disabilities in a mainstream school, but also on the creation of an educational environment that takes into account age-related, cognitive, and socio-psychological characteristics. In this context, the selection of adaptive educational technologies that correspond to the objectives of different stages of schooling becomes especially important. The purpose of the study is to conduct a comparative analysis of adaptive educational technologies used in teaching children with disabilities of primary and secondary school age and to identify their age-specific potential, limitations, and conditions of pedagogical effectiveness. The research material included scholarly publications devoted to inclusive education, universal design for learning, digital and assistive tools, health-preserving approaches, individualization, and self-regulation of learning activity. The study employed comparative analysis, problem-centered thematic systematization, content analysis, and interpretative synthesis of findings. The results show that for primary school children the most significant technologies are those that provide visual support, predictability, manageable workload, and step-by-step guidance in learning activity. For secondary school students, greater effectiveness is demonstrated by technologies that support autonomy, variability of participation, self-monitoring, flexible assessment, and socially non-intrusive forms of assistance. It is demonstrated that pedagogical effectiveness depends not on an isolated tool, but on its integration into a coherent model of adaptive instruction. The study concludes that the development of inclusive schooling is associated with designing an educational environment that takes account of learners' age-related characteristics and with the comprehensive integration of pedagogical, digital, assistive, and health-preserving solutions.

Keywords: inclusive education, children with disabilities, adaptive educational technologies, adaptive educational environment, primary school age, secondary school age, universal design for learning, assistive technologies, individualized learning

Введение

Современное инклюзивное образование все больше ориентируется не просто на присутствие ребенка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в массовой школе, а на создание такой образовательной среды, которая действительно учитывает его особые потребности. Поэтому адаптивные образовательные технологии важно рассматривать не только как цифровые инструменты или специальные технические средства, но шире – как совокупность педагогических, организационных, коммуникативных и здоровьесберегающих технологий. Их основная задача состоит в том, чтобы сделать учебный материал доступным, предложить разные способы работы и обеспечить ребенку полноценное участие в образовательном процессе. Такой подход отражает современные российские и международные представления об инклюзии, где особое значение имеют не формальное включение в школьную среду, а качество участия, учебное развитие и психологический комфорт обучающегося [1–3]. Особое значение в данной связи имеет здоровьесберегающий компонент инклюзивной образовательной среды. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья он предполагает не только предупреждение перегрузки, но и согласование учебной нагрузки с состоянием ребенка, организацию безопасного и доступного пространства, использование специальных условий обучения и координацию работы всех участников сопровождения [4].

В рамках настоящей статьи инклюзивное образование рассматривается как организация обучения ребенка с ОВЗ в общеобразовательной школе совместно со сверстниками, не имеющими ограничений здоровья, при создании специальных образовательных условий. При этом исследование не претендует на описание всего комплекса технологий специального образования, применяемых в отдельных отраслях коррекционной педагогики. В центре внимания находятся адаптивные образовательные технологии, используемые в инклюзивной школьной практике и требующие возрастной и нозологической настройки.

Проблема исследования заключается в противоречии между распространенной практикой универсального применения адаптивных средств поддержки и необходимостью их точного соотнесения с возрастными особенностями, характером нарушения развития и особыми образовательными потребностями обучающегося. Одна и та же технология может выполнять разные педа-

гогические функции в младшем и среднем школьном возрасте, а также по-разному реализовываться у детей с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, расстройствами аутистического спектра или интеллектуальными нарушениями.

Младший школьный и средний школьный возраст различаются не только по уровню предметной сложности обучения, но и по особенностям познавательной регуляции, мотивации, социального опыта, потребности в поддержке и готовности к автономии. Для младшего школьника, в том числе обучающегося с ОВЗ, особенно значимы наглядность, сенсорная дозированность, предсказуемость, пошаговость и эмоциональная безопасность. Для обучающегося среднего школьного возраста возрастает роль самостоятельного выбора, саморегуляции, социальной идентичности, принятия сверстниками и гибких форм учебного самовыражения.

Возрастная неоднородность инклюзивного класса делает недостаточным использование универсального набора средств поддержки. Технология, эффективная для ребенка 8–10 лет, может оказаться избыточно директивной, стигматизирующей или мотивационно слабой для подростка 12–14 лет. Одновременно данные российских исследований показывают, что параметры принятия и взаимодействия в инклюзивных классах связаны с личностным благополучием обучающихся, причем в старших параллелях риск снижения взаимного принятия выше, чем в младших [5; 6].

Цель исследования – сравнительный анализ адаптивных образовательных технологий, применяемых в условиях инклюзивного обучения детей с ОВЗ младшего и среднего школьного возраста, с выявлением их возрастнo-специфического потенциала, ограничений, условий педагогической эффективности и необходимости учета особых образовательных потребностей разных категорий обучающихся.

Материалы и методы исследования

Материал исследования составили научные публикации 2016–2025 гг., посвященные инклюзивному образованию, универсальному дизайну в обучении, цифровым и ассистивным технологиям, здоровьесбережению, саморегуляции учебной деятельности и организации адаптивной образовательной среды. В корпус вошли статьи из российских рецензируемых журналов и зарубежных индексируемых изданий. Такой состав материала позволил рассмотреть проблему в междисциплинарном контексте и сопоставить общепедагогические, коррекционно-педагогические и пси-

холого-педагогические подходы к адаптации образовательного процесса для детей с ограниченными возможностями здоровья. При отборе источников учитывались следующие критерии:

1) проверяемость публикации и наличие полных выходных данных;

2) соответствие теме школьного образования детей с ограниченными возможностями здоровья;

3) наличие теоретических, эмпирических или обзорных результатов, позволяющих сопоставлять возрастные группы;

4) научная релевантность выводов для анализа адаптивных технологий в условиях инклюзивного обучения;

5) исключение материалов локальных конференций, учебно-методических пособий и непроверяемых интернет-ресурсов.

Хронологическая рамка позволила обеспечить преобладание современных исследований, отражающих текущее состояние инклюзивной педагогики и цифровой трансформации образования. Кроме того, выбранный временной диапазон дал возможность учесть работы, в которых адаптивные технологии рассматриваются в связи с изменением образовательной среды, развитием практик инклюзии и расширением цифровых форм педагогической поддержки.

При анализе учитывалось, что адаптивные технологии не могут быть одинаковыми для всех обучающихся с ОВЗ. Для детей с нарушениями слуха особое значение имеют визуализация содержания, субтитрование, письменные инструкции, опора на зрительный канал восприятия и специальные коммуникативные средства. Для обучающихся с нарушениями зрения актуальны аудиосопровождение, тактильные материалы, экранные дикторы, увеличение шрифта, адаптация пространственной организации класса. При речевых нарушениях возрастает роль логопедически ориентированных технологий, альтернативной и дополнительной коммуникации, речевых шаблонов и поэтапного формирования связного высказывания. Для детей с расстройствами аутистического спектра значимы визуальные расписания, предсказуемость учебной ситуации, снижение сенсорной перегрузки и структурирование взаимодействия. При нарушениях опорно-двигательного аппарата важны доступная организация пространства, технические средства письма и ввода информации, гибкий темп выполнения заданий. Для обучающихся с интеллектуальными нарушениями особую роль играют пошаговые алгоритмы, многократное повторение, предметно-практическая опора и дозированное усложнение материала.

В качестве методов использовались сравнительно-сопоставительный анализ, проблемно-тематическая систематизация источников, контент-анализ научных подходов и интерпретативный синтез результатов. Выбор данного комплекса методов обусловлен сложным и междисциплинарным характером рассматриваемой проблемы, находящейся на пересечении общей и специальной педагогики, психологии развития, цифровой дидактики и теории инклюзивного образования. Сравнительно-сопоставительный анализ применялся для выявления возрастных различий в педагогических функциях адаптивных технологий, проблемно-тематическая систематизация – для выделения устойчивых исследовательских направлений, контент-анализ – для установления наиболее часто описываемых условий эффективности, а интерпретативный синтез – для обобщения результатов в логике сравнительного возрастного подхода.

Для аналитических целей адаптивные образовательные технологии были распределены по пяти группам:

1) технологии универсального дизайна и гибкого дидактического проектирования;

2) цифровые и ассистивные технологии доступа к содержанию;

3) технологии здоровьесбережения и сенсорной регуляции;

4) технологии индивидуализации и адаптивного оценивания;

5) технологии развития учебной самостоятельности и социального участия.

Такое распределение позволило упорядочить разнородный исследовательский материал и выявить не только типы технологий, но и различия в их педагогическом назначении в младшем и среднем школьном возрасте. Дополнительно учитывался управленческий аспект инклюзивной среды, поскольку качество реализации любой адаптивной технологии зависит не только от самого инструмента, но и от организационной культуры школы, согласованности действий педагогов, специалистов сопровождения и общей модели поддержки обучающегося.

Результаты исследования и их обсуждение

Адаптивная образовательная среда понимается как система, ориентированная на индивидуальные особенности и образовательные потребности каждого ученика и способная гибко реагировать на изменения современных условий [7]. В современной педагогике адаптивность соотносится с принципом вариативной организации образовательного процесса. В этом смысле

она проявляется на трех уровнях: содержания, формы предъявления материала и формы участия обучающегося. Такой подход концептуально близок модели Universal Design for Learning, эффективность которой подтверждается рядом систематических обзоров и метааналитических исследований [8–10]. В таком понимании адаптивная технология направлена не на упрощение содержания как такового, а на снижение барьеров его освоения. Поэтому ее педагогическая ценность определяется способностью сочетать доступность учебного материала с сохранением познавательной активности и образовательной перспективы обучающегося.

Для младшего школьного возраста ведущими оказываются технологии, обеспечивающие внешнюю организацию деятельности и снижение когнитивной нагрузки. К ним относятся визуальное структурирование урока, карточные и пиктографические опоры, пошаговые алгоритмы, краткие инструкции, чередование видов активности, игровые цифровые тренажеры с немедленной обратной связью, технологии альтернативной и дополнительной коммуникации, а также средства преобразования текста в речь и речи в текст в простых учебных ситуациях. Для ребенка младшего школьного возраста с ОВЗ особенно значимы предсказуемость учебной среды, повторяемость маршрута действия и снижение тревожности, связанной с неопределенностью. Поэтому технологическая адаптация здесь во многом носит поддерживающе-компенсаторный характер: она не подменяет развитие, но создает условия входа в деятельность. Важно, что на данном возрастном этапе внешняя организация деятельности выступает не только как средство помощи, но и как условие постепенного формирования базовых учебных действий. Именно поэтому эффективность технологии определяется тем, насколько она помогает ребенку перейти от выполнения действия по образцу к более устойчивой учебной самостоятельности. Существенную роль играют и здоровьесберегающие технологии – регуляция сенсорной нагрузки, динамические паузы, рациональная организация рабочего места, чередование напряжения и восстановления, что особенно важно при сочетанных нарушениях развития и соматической ослабленности [3; 4; 11].

Для среднего школьного возраста характерна иная логика адаптации. Подросток с ОВЗ нуждается не только в доступности содержания, но и в такой организации образовательного процесса, которая поддерживает его субъектность. Избыточная опека и чрезмерное упрощение в этом возрасте могут восприниматься как маркер отличия

и провоцировать сопротивление. Поэтому особое значение приобретают технологии, сочетающие поддержку с автономией: цифровые платформы с выбором уровня сложности, инструменты планирования и самоконтроля, гибкие формы оценивания, сервисы субтитрования и транскрибирования, средства цифрового конспектирования, адаптированные форматы проектной и групповой работы [5; 6]. Если в младшем школьном возрасте технология способствует включению в деятельность, то в среднем школьном возрасте она обеспечивает ее устойчивое продолжение на основе относительной самостоятельности. В этой связи особую значимость приобретают такие формы поддержки, которые воспринимаются обучающимся не как внешний контроль, а как ресурс собственной учебной эффективности. Чем менее стигматизирующим и более встроеным в общий учебный процесс является технологическое решение, тем выше вероятность его реального принятия подростком.

Систематические обзоры по ассистивным технологиям подтверждают, что наибольший эффект достигается не при максимальном количестве технических средств, а при их педагогически точном соотношении с типом трудности и возрастной задачей развития [12; 13]. Для младших школьников ассистивные технологии чаще выступают как средство доступа и поддержания внимания: это аудиосопровождение, визуально-графические подсказки, адаптированные интерфейсы, интерактивные панели, мобильные приложения с простым сценарием взаимодействия. Для подростков возрастает ценность инструментов, расширяющих независимость: специализированных средств чтения и письма, цифровых органайзеров, интеллектуальных систем навигации по содержанию, платформ дистанционного участия, персонализированных средств коммуникации и совместной работы. Тем самым возрастная сдвиг проявляется не только в смене набора используемых средств, но и в изменении их педагогической функции. Если на ранних этапах обучения технология преимущественно поддерживает понимание и удержание учебной задачи, то в подростковом возрасте она все в большей степени становится средством самоуправления и самостоятельной организации деятельности.

Особое значение в рассматриваемой проблеме имеет различие между технологией доступа и технологией развития. Для младшего школьного возраста это различие часто почти неразлично: доступ к заданию уже сам по себе является условием развития базовых учебных действий. В среднем

школьном возрасте данное различие становится принципиальным, поскольку одной доступности недостаточно: подростку необходимо пространство для рефлексии, выбора, инициативы, самоорганизации. Следовательно, адаптивная технология оказывается эффективной лишь в том случае, если она не фиксирует обучающегося в позиции получателя помощи, а поддерживает его движение к более активной и самостоятельной роли в учебном процессе.

Сравнение двух возрастных групп показывает, что различается не только набор инструментов, но и сама педагогическая функция адаптации. Отсюда вытекает принципиально важный вывод: одна и та же технология может менять свой педагогический статус в зависимости от возраста. Например, визуальный план урока в начальной школе выступает как инструмент базовой ориентировки, а в среднем звене – как средство самоменеджмента; речевой шаблон в младших классах помогает структурировать ответ, а в подростковом возрасте должен трансформироваться в более свободные рамки, иначе он будет переживаться как ограничение. Данное обстоятельство требует рассматривать возраст не как внешний фон применения технологии, а как один из ключевых параметров ее педагогического проектирования. Без такого учета даже методически оправданное средство может утратить развивающий потенциал.

Не менее существен социальный эффект адаптивных технологий. Они значимы не только для обеспечения доступности обучения, но и для формирования принимающей среды. По данным исследования инклюзивных классов, более высокий уровень взаимного принятия школьников связан с меньшей долей обучающихся с низкой самооценкой и низким уровнем притязаний. При этом в классах с высоким уровнем принятия у детей с ОВЗ не выявлялась низкая самооценка. Для подростков проблема включенности особенно остра: почти четверть восьмиклассников характеризовалась низким уровнем принятия. Это позволяет рассматривать адаптивные технологии как инструмент не только учебной, но и социальной инклюзии. Таким образом, вопрос о выборе адаптивной технологии связан не только с доступностью содержания, но и с качеством социального опыта, который получает обучающийся в инклюзивном классе [14; 15].

Выводы

1. Адаптивные образовательные технологии в обучении детей с ОВЗ представляют собой систему педагогических и органи-

зационных решений, а не только специальные технические средства.

2. Сравнение младшего и среднего школьного возраста показывает, что возраст выступает самостоятельным критерием выбора технологии: в младшем возрасте преобладает потребность в поддержке, в среднем – в автономии и вариативности.

3. Наиболее продуктивен не отдельный цифровой или ассистивный инструмент, а его включение в гибкий дидактический сценарий с учетом сенсорных, когнитивных и социально-психологических особенностей обучающегося.

4. Эффективность адаптивной технологии определяется ее педагогической адресностью, ненавязчивостью, способностью снижать барьеры участия без стигматизации ребенка и включенностью в систему сопровождения, которая включает согласованную работу учителя, педагога-дефектолога, логопеда, педагога-психолога, тьютора и родителей по диагностике образовательных потребностей, адаптации заданий, коррекционно-развивающей поддержке, профилактике перегрузки и мониторингу динамики развития обучающегося.

5. Перспективным направлением развития инклюзивной школы является переход от компенсаторной модели к возрастнорентированному проектированию образовательной среды, где поддержка сочетается с развитием самостоятельности.

Проблема адаптивных образовательных технологий в современной школе не может быть решена посредством универсального набора средств, одинаково эффективного для всех категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Ее решение требует учета возрастных особенностей, поскольку способы включения ребенка в учебный процесс, характер его познавательной активности, уровень произвольной регуляции, потребность в внешней поддержке и степень готовности к самостоятельности существенно меняются от начальной к средней школе. В младшем школьном возрасте адаптация прежде всего обеспечивает вхождение в деятельность, устойчивость внимания, предсказуемость учебной ситуации и снижение тревожности. В среднем школьном возрасте она в большей степени связана с поддержкой субъектной позиции обучающегося, развитием саморегуляции, сохранением учебной мотивации и полноценным участием в коллективной учебной работе.

Проведенный сравнительный анализ показывает, что развитие инклюзивной педагогики связано не столько с увеличением числа используемых технологий, сколько с повышением качества их педагогического

проектирования и внедрения в школьную практику. Существенное значение имеет не наличие отдельного цифрового, ассистивного или здоровьесберегающего инструмента, а его включенность в общую структуру адаптивного обучения. Наиболее продуктивными оказываются такие модели, в которых различные средства поддержки не существуют изолированно, а образуют внутренне согласованную систему, ориентированную на образовательные потребности, возрастные возможности и социально-психологические особенности обучающегося.

Принципиально важно и то, что адаптивные образовательные технологии выполняют не только дидактическую, но и социальную функцию. Их значение определяется способностью не просто облегчать доступ к учебному содержанию, но и создавать условия для принятия ребенка в коллективе, снижения барьеров участия, укрепления его уверенности в собственных возможностях и формирования психологически безопасной образовательной среды. В этом смысле эффективность адаптивной технологии должна оцениваться не только по критерию учебной доступности, но и по тому, насколько она способствует реальному включению обучающегося в общую жизнь класса без стигматизации и избыточного выделения.

Таким образом, перспективы развития инклюзивной школы связаны с переходом от фрагментарного использования отдельных средств помощи к системному проектированию адаптивной образовательной среды с учетом возрастных особенностей обучающихся. Перспективной научной и методической задачей является разработка моделей адаптивного урока, в которых педагогическая поддержка, цифровые ресурсы, ассистивные средства и здоровьесберегающие решения интегрируются в единую систему и обеспечивают не только доступность обучения, но и условия для развития самостоятельности, субъектности и устойчивого образовательного продвижения ребенка.

Список литературы

1. Косарецкий С. Г. Тренды «инклюзивного образования» в современном мире: международные дискуссии и перспективы для России // Психологическая наука и образование. 2024. Т. 29. № 5. С. 14–30. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2024_n5/Kosaretsky (дата обращения: 19.03.2026).
2. Шеманов А. Ю. Цифровые технологии в контексте инклюзии // Современная зарубежная психология. 2016. Т. 5. № 3. С. 66–74. URL: <https://psyjournals.ru/journals/>

[jmfpr/archive/2016_n3/83917](https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2016_n3/83917) (дата обращения: 19.05.2026). DOI: 10.17759/jmfpr.2016050307.

3. Гончарова Г. А., Лазуренко С. Б., Дробышева М. М. Здоровьесберегающие технологии в процессе обучения детей с ограниченными возможностями здоровья // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Т. 30. № 4. С. 673–678.

4. Нурлыгаянов И. Н., Соловьева Т. А., Лазуренко С. Б., Голубчикова А. В. Здоровьесбережение в образовании обучающихся с ОВЗ: принципы и организация // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 5. С. 34–45. DOI: 10.17759/pse.202270503.

5. Самсонова Е. В., Шеманов А. Ю., Алехина С. В., Быстрова Ю. А. Разнообразие особых образовательных потребностей обучающихся в инклюзивной образовательной среде школ // Клиническая и специальная психология. 2025. Т. 14. № 2. С. 21–38. URL: https://psyjournals.ru/journals/cpse/archive/2025_n2/Samsonova_Shemanov_et_al (дата обращения: 19.03.2026).

6. Алехина С. В., Быстрова Ю. А., Самсонова Е. В., Шеманов А. Ю. Особенности личностного развития обучающихся в инклюзивной образовательной среде // Культурно-историческая психология. 2025. Т. 21. № 4. С. 70–80. URL: https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2025_n4/Alekhina_Bystrova_et_al (дата обращения: 19.03.2026).

7. Долгушина Е. М. Инклюзивное образование: создание адаптивной образовательной среды для детей с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2024. № 4 (64). С. 31–38. DOI: 10.52772/25420291_2024_4_31.

8. Ok M. W., Rao K., Bryant B. R., McDougall D. Universal Design for Learning in Pre-K to Grade 12 Classrooms: A Systematic Review of Research // Exceptionality. 2017. Vol. 25. Is. 2. P. 116–138. DOI: 10.1080/09362835.2016.1196450.

9. Capp M. J. The Effectiveness of Universal Design for Learning: A Meta-Analysis of Literature between 2013 and 2016 // International Journal of Inclusive Education. 2017. Vol. 21. Is. 8. P. 791–807. DOI: 10.1080/13603116.2017.1325074.

10. Almeqdad Q. I., Alodat A. M., Alquraan M. F., Mohaidat M. A., Al-Makhzoomy A. K. The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis // Cogent Education. 2023. Vol. 10. Is. 1. DOI: 10.1080/2331186X.2023.2218191.

11. Ковбаса Ю. А., Попова С. В. Виды и методы использования цифровых образовательных технологий при обучении детей с ОВЗ // Управление образованием: теория и практика. 2021. Т. 11. № 6. С. 87–94. DOI: 10.25726/x1015-5846-1111-0.

12. Ассистивные технологии для лиц с ОВЗ и ограниченными возможностями // Системы управления взглядом. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eyetracking.care/informatsiya/stati/assitivnyie-tehnologii-dlya-lic-s-ovz/> (дата обращения: 20.03.2026).

13. Шевелева Д. Е. Педагогические условия инклюзивного образования: ассистивные технологии для детей с ограниченными возможностями здоровья // Коррекционно-педагогическое образование. 2024. № 4 (40). С. 99–102. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-usloviya-inklyuzivnogo-obrazovaniya-assistivnyie-tehnologii-dlya-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya> (дата обращения: 20.03.2026).

14. Быстрова Ю. А., Самсонова Е. В., Шеманов А. Ю., Алексеева М. Н. Связь уровня принятия школьниками друг друга в инклюзивных классах и их самооценки // Психологическая наука и образование. 2025. Т. 30. № 6. С. 54–72. DOI: 10.17759/pse.2025300604.

15. Трошина Е. П., Барабошкина Е. А., Мантуленко В. В. Использование цифровых технологий в инклюзивном образовании // Наука и школа. 2021. № 1. С. 133–142. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologii-v-inklyuzivnom-obrazovanii> (дата обращения: 20.03.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.