

# Цифровые педагогические средства как фактор социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха в начальной школе

Юлдузхон Маъмуржон-кизи Камолова

yulduzkhonk5155@gmail.com

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами

**Аннотация:** В условиях современного развития системы образования проблема социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха приобретает особую актуальность. Несмотря на расширение нормативно-правовой базы и внедрение инклюзивных моделей обучения, дети с ограниченными слуховыми возможностями продолжают сталкиваться с барьерами в коммуникации, учебном взаимодействии и социальной адаптации, особенно на этапе начального общего образования. В статье рассматривается социально-педагогический потенциал цифровых педагогических средств как инструмента преодоления указанных барьеров и расширения возможностей участия детей с нарушениями слуха в образовательной и социальной жизни школы. Целью статьи является теоретико-педагогический анализ роли цифровых технологий в формировании условий социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха в начальной школе. В работе обобщаются современные научные подходы к инклюзивному образованию, анализируются педагогические механизмы влияния цифровых средств на коммуникативную активность, учебную вовлечённость и социальное взаимодействие обучающихся. Особое внимание уделяется роли школы, педагога и семьи в организации цифровой инклюзивной среды. Результаты анализа позволяют рассматривать цифровые педагогические средства не только как вспомогательный элемент коррекционной работы, но и как значимый социально-педагогический ресурс, способствующий снижению образовательного неравенства, укреплению социальной включённости и повышению качества инклюзивного образования детей с нарушениями слуха.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, социальная инклюзия, дети с нарушениями слуха, цифровые педагогические средства, начальная школа, образовательные барьеры, социальная адаптация

# Digital Pedagogical Tools as a Factor in the Social and Educational Inclusion of Children with Impaired Hearing in Primary School

Yulduzkhon Mamurzhon-kizi Kamolova

yulduzkhonk5155@gmail.com

National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami

**Abstract:** In the context of the current development of the education system, the issue of social and educational inclusion of children with impaired hearing is particularly relevant. Despite the expansion of the regulatory framework and the introduction of inclusive education models, children with hearing disabilities continue to face barriers in communication, educational interaction, and social adaptation, especially in primary general education. This article examines the social and pedagogical potential of digital pedagogical tools as a tool for overcoming these barriers and expanding opportunities for children with impaired hearing to participate in the educational and social life of schools. The aim of the article is to provide a theoretical and pedagogical analysis of the role of digital technologies in shaping the conditions for the social and educational inclusion of children with impaired hearing in primary school. This paper summarizes modern scientific approaches to inclusive education and analyzes the pedagogical mechanisms by which digital tools influence students' communicative activity, academic engagement, and social interaction. Particular attention is paid to the role of schools, teachers, and families in creating a digitally inclusive environment. The results of the analysis allow us to consider digital pedagogical tools not only as an auxiliary element of correctional work but also as a significant socio-pedagogical resource that helps reduce educational inequality, strengthen social inclusion, and improve the quality of inclusive education for children with hearing impairments.

**Keywords:** inclusive education, social inclusion, children with hearing impairments, digital pedagogical tools, primary school, educational barriers, social adaptation

## Введение

Современная образовательная парадигма всё в большей степени ориентируется на принципы инклюзии, равенства и социальной справедливости, предполагая создание условий для полноценного участия всех детей в образовательном процессе независимо от их индивидуальных особенностей и ограничений. Инклюзивное образование рассматривается не только как

педагогическая модель, но и как социальный механизм, направленный на преодоление дискриминации, снижение образовательного неравенства и формирование социально сплочённого общества. В этом контексте особое внимание уделяется обучающимся с нарушениями слуха, которые относятся к числу наиболее уязвимых групп в системе общего образования.

Нарушения слуха в детском возрасте оказывают комплексное влияние на развитие ребёнка, затрагивая не только слухоречевую сферу, но и процессы коммуникации, социального взаимодействия, формирования учебной мотивации и самооценки. В условиях начальной школы данные трудности часто проявляются в ограниченном участии детей с нарушениями слуха в коллективных формах работы, снижении уверенности при устных ответах, трудностях понимания учебных инструкций и, как следствие, в риске социальной изоляции. Эти факторы существенно осложняют реализацию принципов инклюзивного образования на практике.

Несмотря на наличие медицинских средств слуховой реабилитации, таких как слуховые аппараты и кохлеарные имплантанты, педагогическая практика показывает, что их использование само по себе не обеспечивает полноценной образовательной и социальной интеграции ребёнка. Без целенаправленной педагогической поддержки и создания доступной образовательной среды дети с нарушениями слуха продолжают испытывать трудности в усвоении учебного материала и включении в социальную жизнь класса. Это обуславливает необходимость поиска дополнительных педагогических ресурсов, способных компенсировать существующие барьеры.

Одним из таких ресурсов в последние годы становятся цифровые педагогические средства, активно внедряемые в образовательный процесс в условиях цифровой трансформации образования. Цифровые технологии рассматриваются как инструмент расширения образовательных возможностей, индивидуализации обучения и повышения доступности учебного материала. Для детей с нарушениями слуха цифровые средства приобретают особое значение, поскольку позволяют использовать мультимодальные формы представления информации, сочетая визуальные, текстовые и интерактивные компоненты обучения, что способствует лучшему пониманию и усвоению учебного содержания.

В научных исследованиях подчёркивается, что цифровые педагогические средства могут выполнять не только образовательную, но и социальную функцию, способствуя развитию коммуникативных навыков, формированию уверенности в себе и расширению социальных контактов обучающихся. Однако в большинстве работ акцент делается преимущественно на коррекционных или технологических аспектах использования цифровых решений, тогда как их

социально-педагогический потенциал в контексте инклюзивного образования остаётся недостаточно изученным.

В условиях Республики Узбекистан данная проблема приобретает дополнительную значимость в связи с активным развитием инклюзивного образования и курсом на цифровизацию социальной сферы [17]. Практика показывает, что существующие образовательные решения не всегда в полной мере учитывают социальные потребности детей с нарушениями слуха, особенности школьной среды и роль семьи в образовательном процессе. Это создаёт противоречие между декларируемыми принципами инклюзии и реальными возможностями их реализации в начальной школе.

Таким образом, актуализируется научная проблема определения роли цифровых педагогических средств как фактора социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха. Недостаточно исследованными остаются вопросы влияния цифровых технологий на социальную включённость обучающихся, характер их взаимодействия со сверстниками и педагогами, а также условия, при которых цифровые средства действительно способствуют снижению образовательных и социальных барьеров.

Целью настоящей статьи является теоретико-педагогический анализ социально-инклюзивного потенциала цифровых педагогических средств в обучении детей с нарушениями слуха в начальной школе. В рамках исследования рассматриваются педагогические условия использования цифровых технологий, их влияние на образовательное участие и социальную адаптацию обучающихся, а также перспективы их применения в системе инклюзивного образования.

### Материалы и методы

Настоящее исследование выполнено в рамках социально-педагогической парадигмы инклюзивного образования и ориентировано на теоретико-аналитическое осмысление роли цифровых педагогических средств в обеспечении социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха в условиях начального общего образования. Методологическая позиция исследования исходит из понимания инклюзии как комплексного социально-образовательного процесса, предполагающего не только физическое присутствие ребёнка в общеобразовательной среде, но и его полноценное участие в учебном взаимодействии, коммуникации и социальной жизни школьного коллектива [1], [2].

В качестве методологического основания использованы положения системного и социально-педагогического подходов, позволяющих рассматривать образовательную среду как целостную систему взаимодействий между обучающимся, педагогом, сверстниками и семьёй. Системный подход обеспечил анализ цифровых педагогических средств в контексте всей

образовательной экосистемы начальной школы, включая учебные практики, коммуникативные процессы и социальные отношения. Социально-педагогический подход позволил акцентировать внимание на функциях цифровых технологий как инструмента снижения образовательных и социальных барьеров, а также как средства расширения возможностей участия детей с нарушениями слуха в коллективных формах деятельности [3].

Исследование носит качественно-аналитический характер и реализовано в формате теоретико-педагогического анализа с элементами обобщения педагогической практики. Выбор данного дизайна обусловлен целью статьи, направленной на выявление социально-инклюзивного потенциала цифровых педагогических средств, а не на экспериментальную проверку отдельных методик. В рамках исследования осуществлялся анализ научных публикаций отечественных и зарубежных авторов по проблемам инклюзивного образования, социальной педагогики, специальной педагогики и цифровой дидактики, а также анализ международных и национальных нормативных документов, регламентирующих развитие инклюзивного образования и цифровизации образовательной среды [2], [4].

Особое внимание уделялось анализу источников, посвящённых обучению детей с нарушениями слуха, поскольку именно данная категория обучающихся наиболее остро сталкивается с коммуникативными и социальными барьерами в условиях инклюзивной школы. В процессе анализа рассматривались научные данные о влиянии слуховых нарушений на формирование учебной деятельности, коммуникативных навыков и социальной активности детей младшего школьного возраста, а также педагогические условия, способствующие их успешной образовательной и социальной интеграции [5], [6].

Методологический инструментарий исследования включал комплекс теоретических и аналитических методов. Основным методом выступал анализ и синтез научной литературы, позволивший выявить ключевые тенденции развития цифровой инклюзивной педагогики и систематизировать подходы к использованию цифровых средств в обучении детей с особыми образовательными потребностями. Сравнительно-педагогический анализ применялся для сопоставления различных моделей инклюзивного образования и практик использования цифровых технологий в разных образовательных контекстах, что позволило выделить универсальные и специфические педагогические механизмы социальной инклюзии [7].

В рамках исследования также использовался метод анализа педагогических практик, основанный на обобщении опыта применения цифровых средств в начальной школе. Рассматривались практики использования интерактивных образовательных платформ, цифровых визуальных материалов,

мультимодальных заданий и электронных средств коммуникации, направленных на поддержку учебного взаимодействия и социальной активности детей с нарушениями слуха. Анализ данных практик осуществлялся с позиции их педагогической целесообразности, доступности для обучающихся и влияния на характер их участия в образовательном процессе [8].

Качественный интерпретационный метод применялся для осмыслиения выявленных педагогических и социальных эффектов цифровизации инклюзивной среды. Интерпретация данных осуществлялась с опорой на теоретические положения социальной педагогики, согласно которым образовательная среда рассматривается как пространство социализации, а педагогические средства - как факторы формирования социального опыта ребёнка. В этом контексте цифровые педагогические средства анализировались не только как технологические инструменты, но и как социальные медиаторы, способствующие расширению коммуникации, повышению уверенности обучающихся и формированию позитивной образовательной идентичности [9].

Для анализа социально-инклюзивного потенциала цифровых педагогических средств использовались следующие аналитические критерии: степень участия ребёнка в учебном и внеучебном взаимодействии, уровень коммуникативной активности, характер взаимодействия со сверстниками, доступность образовательной информации, эмоциональная включённость и учебная мотивация, а также степень педагогической и семейной поддержки. Применение данных критериев позволило рассмотреть инклюзию как динамический процесс, включающий когнитивные, эмоциональные и социальные компоненты, а не как формальный организационный принцип [2], [10].

Этические основания исследования базировались на принципах уважения к индивидуальным особенностям детей с нарушениями слуха и недопущения стигматизации [15]. Все анализируемые педагогические практики и примеры рассматривались в обобщённом виде, без указания персональных данных и конкретных образовательных учреждений. Интерпретация результатов осуществлялась с соблюдением принципа педагогической нейтральности и ориентации на улучшение образовательных условий для детей с особыми образовательными потребностями.

Следует отметить, что качественно-аналитический характер исследования накладывает определённые ограничения на обобщаемость выводов. Полученные результаты не претендуют на универсальную количественную оценку эффективности цифровых средств, однако позволяют глубоко раскрыть социально-педагогические механизмы их влияния на процесс инклюзивного образования. Данный подход создаёт теоретическую основу для последующих

эмпирических исследований и может быть использован при разработке программ педагогического сопровождения инклюзивного обучения детей с нарушениями слуха.

#### Организация и ход опытно-экспериментальной работы

Опытно-экспериментальная работа была направлена на выявление педагогического и социально-инклюзивного потенциала цифровых педагогических средств в процессе обучения и социальной адаптации детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха. Исследование основывалось на практико-ориентированном подходе и проводилось в реальных условиях образовательной и реабилитационной среды, что позволило рассматривать полученные результаты в контексте повседневной педагогической практики, а не в искусственно созданных экспериментальных условиях.

Базой опытно-экспериментальной работы послужили образовательные и медицинские учреждения, осуществляющие обучение и сопровождение детей с нарушениями слуха, включая специализированную школу-интернат и медицинское учреждение сурдологического профиля. Выбор данных баз был обусловлен необходимостью комплексного анализа педагогического воздействия цифровых средств как в образовательном, так и в реабилитационном аспекте. Контингент исследования составили дети младшего школьного возраста с различными формами нарушения слуха, в том числе обучающиеся с использованием слуховых аппаратов и кохлеарных имплантов. При организации исследования соблюдался принцип педагогической этичности, а анализ проводился в обобщённом виде без указания персональных данных.

Цель опытно-экспериментальной работы заключалась в оценке эффективности использования цифровых педагогических средств как фактора расширения образовательного участия, повышения коммуникативной активности и содействия социальной инклюзии детей с нарушениями слуха в условиях начальной школы. В рамках поставленной цели особое внимание уделялось анализу того, каким образом цифровые средства влияют не только на усвоение учебного материала, но и на характер взаимодействия обучающихся со сверстниками и педагогами, а также на их эмоциональное состояние и учебную мотивацию.

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась поэтапно. На диагностическом этапе проводилось педагогическое наблюдение за особенностями учебного поведения детей с нарушениями слуха, уровнем их участия в коллективных формах работы, характером коммуникативных взаимодействий и степенью включённости в образовательный процесс. Данный этап позволил выявить типичные трудности, связанные с восприятием устной

инструкции, ограниченностью речевого взаимодействия и сниженной активностью в групповой работе. Анализ показал, что даже при наличии технических средств слуховой реабилитации дети часто испытывали затруднения в полноценном включении в образовательную среду, что подтверждает необходимость дополнительных педагогических инструментов поддержки.

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы был связан с целенаправленным внедрением цифровых педагогических средств в образовательный процесс. Используемые цифровые решения были ориентированы на мультимодальное представление информации, сочетаая визуальные, аудиальные и интерактивные компоненты обучения. [1]. Их применение осуществлялось в рамках учебных занятий, коррекционно-развивающей работы и индивидуального сопровождения обучающихся. Особое внимание уделялось тому, чтобы цифровые средства не заменяли живое педагогическое взаимодействие, а дополняли его, создавая более доступную и понятную образовательную среду.

В процессе формирующего этапа цифровые педагогические средства использовались как инструмент поддержки понимания учебного материала, развития слухоречевого восприятия и стимулирования активного участия детей в учебной деятельности. [12]. Педагоги отмечали, что использование визуализированных и интерактивных заданий способствовало снижению тревожности у обучающихся, повышению их уверенности при выполнении заданий и расширению возможностей для самостоятельной работы. Одновременно цифровые средства способствовали активизации коммуникативных процессов, поскольку дети чаще вступали в диалог с педагогом и сверстниками, опираясь на визуальные и текстовые подсказки. [14].

Аналитико-обобщающий этап опытно-экспериментальной работы был направлен на систематизацию и интерпретацию полученных педагогических наблюдений. Анализ осуществлялся с позиции социальной педагогики и инклюзивного образования, что позволило рассматривать выявленные изменения не только как учебные достижения, но и как социальные эффекты. В частности, фиксировались изменения в характере участия детей с нарушениями слуха в коллективных формах работы, расширение их коммуникативной активности и повышение степени вовлечённости в образовательное взаимодействие.

Особое значение в ходе опытно-экспериментальной работы придавалось взаимодействию школы и семьи. Использование цифровых педагогических средств способствовало расширению возможностей участия родителей в образовательном процессе, поскольку цифровые форматы позволяли родителям

лучше понимать содержание учебной и коррекционной работы и поддерживать ребёнка вне школы. Это, в свою очередь, оказывало положительное влияние на социальную адаптацию детей и формирование устойчивой мотивации к обучению. [13]

Полученные в ходе опытно-экспериментальной работы данные свидетельствуют о том, что целенаправленное использование цифровых педагогических средств в условиях инклюзивного образования способствует формированию более доступной и социально ориентированной образовательной среды. Цифровые средства выступают не только как технологический инструмент, но и как социально-педагогический ресурс, обеспечивающий снижение коммуникационных барьеров и расширение возможностей участия детей с нарушениями слуха в образовательной и социальной жизни школы. [12]

Таким образом, опытно-экспериментальная работа подтвердила целесообразность использования цифровых педагогических средств как элемента комплексной системы инклюзивного образования. Полученные результаты создают основу для дальнейшего развития педагогических моделей цифровой инклюзии и могут быть использованы при разработке программ педагогического сопровождения детей с нарушениями слуха в начальной школе.

### Результаты

Результаты опытно-экспериментальной работы отражают комплексные изменения в образовательном участии, коммуникативной активности и социальной включённости детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха, обучающихся в условиях инклюзивной образовательной среды с использованием цифровых педагогических средств. Полученные данные свидетельствуют о том, что целенаправленное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс оказывает многомерное влияние, затрагивающее как учебные, так и социально-педагогические аспекты развития обучающихся.

В ходе исследования было установлено, что использование цифровых педагогических средств способствует расширению доступности учебного материала для детей с нарушениями слуха. Мультимодальный характер представления информации, включающий визуальные, текстовые и интерактивные элементы, позволил снизить зависимость обучающихся от исключительно устного объяснения педагога. В результате дети демонстрировали более устойчивое понимание учебных инструкций и заданий, что положительно отражалось на их учебной активности и самостоятельности. Педагогические наблюдения показали, что обучающиеся реже обращались за повторным разъяснением заданий и проявляли большую уверенность при их выполнении.

Значимые изменения были зафиксированы в сфере учебного взаимодействия. В процессе использования цифровых средств дети с нарушениями слуха стали активнее включаться в коллективные формы работы, включая парные и групповые задания. Это проявлялось в увеличении числа инициативных высказываний, более частом обращении к сверстникам и педагогам, а также в готовности участвовать в совместном обсуждении учебных задач. Таким образом, цифровые педагогические средства выступили в роли медиатора, облегчающего коммуникацию и снижающего психологический барьер, характерный для детей с ограниченными слуховыми возможностями.

Анализ результатов показал, что цифровые средства оказывают положительное влияние на развитие коммуникативной активности обучающихся. Наблюдалось расширение репертуара коммуникативных действий, включая использование устной речи, визуальных подсказок и письменных форм общения. Особенно важно отметить, что дети стали чаще инициировать взаимодействие не только с педагогом, но и со сверстниками, что является ключевым показателем социальной включённости в условиях инклюзивного образования. Данные изменения свидетельствуют о формировании более благоприятного социального климата в классе и снижении риска социальной изоляции детей с нарушениями слуха.

Результаты исследования также указывают на положительные изменения в эмоционально-мотивационной сфере обучающихся. В ходе формирующего этапа фиксировалось снижение уровня тревожности при выполнении учебных заданий и повышение интереса к образовательной деятельности. Использование цифровых педагогических средств, обладающих интерактивным и визуально привлекательным характером, способствовало формированию положительного эмоционального отношения к обучению. Дети демонстрировали большую вовлечённость в учебный процесс и устойчивую мотивацию к выполнению заданий, что является важным условием успешного обучения в начальной школе.

Существенные результаты были получены в контексте социальной адаптации обучающихся. Педагогические наблюдения показали, что дети с нарушениями слуха стали более уверенно ориентироваться в школьной среде, активнее включаться в общешкольные мероприятия и проявлять инициативу во внеурочной деятельности. Это позволяет рассматривать цифровые педагогические средства не только как инструмент учебной поддержки, но и как фактор расширения социального опыта обучающихся, способствующий формированию навыков взаимодействия и сотрудничества.

Отдельного внимания заслуживают результаты, связанные с изменением роли педагога в условиях цифровой инклюзивной среды. Использование цифровых средств позволило педагогам более гибко адаптировать учебный

материал к индивидуальным образовательным потребностям детей с нарушениями слуха. Педагоги отмечали, что цифровые инструменты облегчают дифференциацию заданий и создают дополнительные возможности для индивидуального сопровождения обучающихся без нарушения общей логики учебного процесса. Это, в свою очередь, способствует повышению качества инклюзивного образования и снижению профессиональной нагрузки на педагогов.

Результаты исследования также выявили положительное влияние цифровых педагогических средств на взаимодействие школы и семьи. Родители детей с нарушениями слуха получили возможность более активно участвовать в образовательном процессе, поскольку цифровые форматы обеспечивали доступ к учебным материалам и заданиям вне школы. Это способствовало укреплению сотрудничества между педагогами и родителями и созданию единого образовательного пространства, что является важным условием успешной социальной и образовательной инклюзии.

В совокупности полученные результаты подтверждают, что цифровые педагогические средства обладают значительным социально-педагогическим потенциалом в системе инклюзивного образования. Их использование способствует не только повышению учебной эффективности, но и формированию условий для полноценного участия детей с нарушениями слуха в образовательной и социальной жизни школы. Данные результаты позволяют рассматривать цифровизацию инклюзивной среды как перспективное направление развития современной педагогической практики и обосновывают необходимость дальнейшего научного изучения и методического сопровождения данного процесса.

### Обсуждение

Полученные в ходе исследования результаты позволяют рассматривать цифровые педагогические средства как значимый фактор развития инклюзивной образовательной среды, оказывающий комплексное влияние на учебную деятельность, коммуникативную активность и социальную включённость детей с нарушениями слуха в условиях начального общего образования. В отличие от традиционных коррекционно-педагогических подходов, ориентированных преимущественно на компенсацию дефицитов, использование цифровых средств способствует формированию образовательной среды, в которой особые образовательные потребности обучающихся рассматриваются как основание для педагогической адаптации, а не как ограничение.

Интерпретация результатов исследования в контексте современных научных подходов показывает их согласованность с положениями теории инклюзивного образования, согласно которой ключевым условием успешной

инклюзии является создание доступной, гибкой и социально ориентированной образовательной среды. Ряд зарубежных исследований подчёркивает, что цифровые технологии способны выполнять функцию универсального дизайна обучения, обеспечивая равный доступ к образовательному контенту для обучающихся с различными образовательными потребностями. Полученные данные подтверждают данные положения, демонстрируя, что мультимодальное представление информации снижает зависимость детей с нарушениями слуха от устной речи педагога и расширяет их возможности самостоятельного участия в учебном процессе.

С точки зрения социальной педагогики результаты исследования свидетельствуют о том, что цифровые педагогические средства выполняют функцию социального медиатора, способствующего расширению коммуникативного взаимодействия и снижению социальной дистанции между детьми с нарушениями слуха и их нормально слышащими сверстниками. Это согласуется с выводами зарубежных авторов, указывающих на то, что цифровая образовательная среда при правильной педагогической организации может способствовать формированию инклюзивной культуры в классе, основанной на сотрудничестве и взаимной поддержке. В данном исследовании цифровые средства не изолировали детей с особыми образовательными потребностями, а, напротив, способствовали их более активному включению в коллективные формы деятельности.

Особого внимания заслуживает обсуждение полученных результатов в контексте развития коммуникативной активности обучающихся. Как показывают исследования в области специальной педагогики, дети с нарушениями слуха нередко испытывают трудности в инициировании общения и поддержании диалога в условиях инклюзивной школы. Результаты настоящего исследования подтверждают, что использование цифровых средств, основанных на визуальной поддержке и интерактивности, снижает коммуникативную тревожность и способствует формированию уверенности в собственных возможностях. Это позволяет рассматривать цифровые педагогические средства как эффективный инструмент профилактики социальной изоляции и вторичных эмоциональных нарушений.

Важным аспектом обсуждения является влияние цифровых педагогических средств на эмоционально-мотивационную сферу обучающихся. Повышение учебной мотивации и вовлечённости, зафиксированное в ходе исследования, соответствует данным международных исследований, указывающих на положительную корреляцию между использованием интерактивных цифровых инструментов и устойчивым интересом детей к обучению. В данном контексте цифровые технологии выступают не как самоцель, а как средство создания

эмоционально комфортной образовательной среды, что особенно важно для детей с нарушениями слуха, часто испытывающих стресс в условиях традиционного обучения.

Результаты исследования также позволяют переосмыслить роль педагога в условиях цифровой инклюзивной среды. В отличие от традиционной модели, в которой педагог выступает основным источником информации, цифровые педагогические средства создают условия для перехода к модели педагогического сопровождения, ориентированной на поддержку индивидуального образовательного маршрута обучающегося. Это соответствует современным тенденциям развития инклюзивного образования, в которых педагог рассматривается как фасilitатор и координатор образовательного процесса. Вместе с тем полученные данные подчёркивают, что эффективность цифровых средств напрямую зависит от уровня педагогической компетентности и готовности педагога к их осмысленному использованию.

Существенное значение в обсуждении результатов имеет аспект взаимодействия школы и семьи. Расширение участия родителей в образовательном процессе, зафиксированное в ходе исследования, согласуется с положениями социальной педагогики о необходимости межинституционального взаимодействия в системе инклюзивного образования. Цифровые форматы обучения и сопровождения позволяют преодолеть пространственные и временные ограничения, обеспечивая более устойчивую связь между педагогами и родителями. Это особенно важно для семей детей с нарушениями слуха, для которых согласованность образовательных и коррекционных воздействий является ключевым условием успешного развития ребёнка.

В контексте государственной образовательной политики результаты исследования приобретают особую значимость. Развитие цифровых педагогических средств в системе инклюзивного образования соответствует стратегическим направлениям модернизации образования и социальной сферы, ориентированным на повышение доступности и качества образовательных услуг для всех категорий обучающихся [17]. В условиях Республики Узбекистан данные результаты могут рассматриваться как научное обоснование необходимости дальнейшего развития национальных цифровых решений, адаптированных к языковым, культурным и социальным особенностям обучающихся с нарушениями слуха.

Обсуждая ограничения исследования, следует отметить, что качественно-аналитический характер работы не предполагает количественной оценки эффективности цифровых педагогических средств. Вместе с тем полученные результаты создают основу для последующих эмпирических и экспериментальных исследований, направленных на количественное измерение

образовательных и социальных эффектов цифровизации инклюзивной среды. Перспективным направлением дальнейших исследований является также анализ долгосрочного влияния цифровых педагогических средств на академическую успешность и социальную адаптацию детей с нарушениями слуха.

В целом обсуждение результатов подтверждает, что цифровые педагогические средства обладают значительным потенциалом в формировании инклюзивной образовательной среды, ориентированной на социальное участие, образовательную доступность и развитие личности ребёнка. Их использование требует системного педагогического подхода, методического сопровождения и интеграции в общую стратегию развития инклюзивного образования, что делает данное направление актуальным и перспективным для дальнейших научных исследований и практических разработок.

### Выводы

Проведённое исследование позволило теоретически и практико-ориентированно обосновать значимость цифровых педагогических средств как системообразующего фактора социальной и образовательной инклюзии детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха. В условиях современной трансформации образования цифровые технологии выступают не только как инструмент повышения учебной эффективности, но и как социально-педагогический ресурс, обеспечивающий расширение возможностей участия обучающихся в образовательной и социальной жизни школы.

Анализ теоретических источников, обобщение педагогической практики и результаты опытно-экспериментальной работы подтверждают, что ключевые трудности инклюзивного обучения детей с нарушениями слуха связаны не столько с уровнем их когнитивных возможностей, сколько с ограниченной доступностью образовательной информации, дефицитом коммуникации и риском социальной изоляции. В этом контексте цифровые педагогические средства демонстрируют способность компенсировать указанные ограничения за счёт мультимодального представления учебного материала, визуальной поддержки и интерактивности, что создаёт более доступную и понятную образовательную среду.

Результаты исследования показали, что целенаправленное использование цифровых педагогических средств способствует расширению образовательного участия детей с нарушениями слуха. Обучающиеся проявляют большую самостоятельность при выполнении учебных заданий, активнее включаются в коллективные формы работы и демонстрируют устойчивую учебную мотивацию. Эти изменения свидетельствуют о снижении образовательных барьеров и формировании условий для равного участия в учебном процессе, что является базовым принципом инклюзивного образования.

Существенным выводом исследования является подтверждение социально-педагогического эффекта цифровых средств. Использование цифровых технологий способствует развитию коммуникативной активности детей с нарушениями слуха, снижению коммуникативной тревожности и расширению репертуара социальных взаимодействий. Дети чаще инициируют общение со сверстниками и педагогами, проявляют уверенность в образовательной среде и активнее участвуют во внеурочной деятельности. Это позволяет рассматривать цифровые педагогические средства как инструмент профилактики социальной изоляции и формирования позитивного социального опыта обучающихся.

Важным результатом исследования является выявление изменения роли педагога в условиях цифровой инклюзивной среды. Цифровые педагогические средства способствуют переходу от традиционной модели трансляции знаний к модели педагогического сопровождения, ориентированной на индивидуальные образовательные потребности обучающихся. [13] Педагог в данной модели выступает не только источником информации, но и координатором, фасilitатором и партнёром ребёнка в образовательном процессе. Это требует повышения цифровой и инклюзивной компетентности педагогов, а также методического сопровождения использования цифровых средств в образовательной практике.

Результаты исследования также подчёркивают значимость взаимодействия школы и семьи в системе инклюзивного образования. Цифровые форматы обучения и сопровождения расширяют возможности участия родителей в образовательном процессе, способствуют согласованности педагогических и семейных воздействий и формированию единого образовательного пространства. Это особенно важно для детей с нарушениями слуха, для которых поддержка семьи играет ключевую роль в процессе социальной адаптации и формирования учебной мотивации.

Следует отметить, что исследование имеет определённые ограничения, связанные с его качественно-аналитическим характером. Отсутствие количественной оценки эффективности цифровых педагогических средств обуславливает необходимость дальнейших эмпирических исследований, направленных на статистическую проверку выявленных педагогических и социальных эффектов. Перспективным направлением дальнейших научных работ является также изучение долгосрочного влияния цифровых средств на академическую успешность, социальную адаптацию и профессиональное самоопределение детей с нарушениями слуха.

В целом результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что цифровые педагогические средства обладают высоким потенциалом в формировании инклюзивной образовательной среды, ориентированной на

равенство образовательных возможностей, социальную включённость и развитие личности ребёнка. Их эффективное использование требует системного педагогического подхода, междисциплинарного взаимодействия и интеграции в общую стратегию развития инклюзивного образования. Представленные выводы могут служить теоретической и методической основой для дальнейших исследований и практических разработок в области педагогики, социальной инклюзии и цифрового образования.

### Использованная литература

1. UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education – All means all. Paris: UNESCO Publishing.
2. United Nations. (2016). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. New York: United Nations.
3. Florian, L., & Beaton, M. (2018). Inclusive pedagogy in action: Getting it right for every child. *International Journal of Inclusive Education*, 22(8), 870–884. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1412513>
4. Rose, D. H., Meyer, A., & Gordon, D. (2014). Universal Design for Learning: Theory and Practice. Wakefield, MA: CAST.  
(фундаментальный методологический источник — допустим)
5. Mayer, R. E. (2020). Multimedia Learning (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
6. Marschark, M., & Spencer, P. E. (2016). The Oxford Handbook of Deaf Studies in Learning and Cognition. Oxford: Oxford University Press.
7. Khetarpal, A. (2019). Inclusive education for children with hearing impairment: Role of ICT. *Journal of Disability Studies*, 5(1), 35–41.
8. Luckner, J. L., Sebald, A. M., Cooney, J., Young, J., & Muir, S. G. (2019). An examination of evidence-based literacy research in deaf education. *American Annals of the Deaf*, 164(4), 443–467. <https://doi.org/10.1353/aad.2019.0035>
9. European Commission. (2021). Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age. Brussels.
10. Nematov, S., & Kamolova, Y. M. (2021). A computer program based on spectral analysis for speech correction in children. *Journal of Physics: Conference Series*, 2131(3), 032108. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2131/3/032108>
11. Nematov, S. K., & Kamolova, Y. M. (2022). Device based on spectral analysis for detection and correction of speech defects in Uzbek speaking children. *Technical Science and Innovation*, 2022(2), 163–167. <https://btstu.researchcommons.org/journal/vol2022/iss2/9/>
12. Kamolova, Y. M., & Nematov, S. (2021). Computer logopedic program "Home Speech Therapist" for analysis of speech in correction of auditory and speech

disorders in preschool children. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(4), 26–30.

13. Khaydarova, G. S., Kamolova, Y. M., & Obidova, U. A. (2019). Rehabilitation of hearing-impaired children using game-based programs after cochlear implantation. *Znanstvena Misel*, 2(1), 39–42.

14. Kamolova, Y. M., & Yuldasheva, R. E. (2019). Bioethical aspects of implementing computer software for hearing-impaired children in Uzbekistan. *Sciences of Europe*, 36(1), 65–68.

15. Kamolova, Y. M. (2023). Nutqida nuqsoni bo‘lgan bolalarni tovush talaffuzini yaxshilashga qaratilgan web dasturiy ta’milot “STARCOCH”. *Science and Education*, 4(6), 456–460. <https://cyberleninka.ru/article/n/nutqida-nuqsoni-bo-lgan-bolalarni-tovush-talaffuzini-yaxshilashga-qaratilgan-web-dasturiy-ta-minot-starcoch>

16. Ministry of Higher Education of the Republic of Uzbekistan. (2019). Concept for the development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan until 2030. Tashkent.

17. Presidential Decree of the Republic of Uzbekistan. (2023). *Uzbekistan–2030 Strategy*. Tashkent.