

УДК 376

МРНТИ 14.01.85

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2024.72.1.030>

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

*Найманова Н.А.¹, Жакипбекова С.С.²

*¹докторант, Жетысуский университет им. И. Жансугурова, Талдыкорган, Казахстан

e-mail: nazira.naymanova.95@mail.ru

²PhD, ст. преподаватель, КазНПУ имени Абая, Алматы, Казахстан

e-mail: saulescorpion@mail.ru

Аннотация. В современном специальном образовании используются цифровые технологии, которые вносят глубокие изменения в образовательный процесс и его элементы. Эти технологии и средства используются в образовательном процессе. Цифровые образовательные технологии успешно используются в большинстве учреждений образования и помогают эффективно обучать младших школьников с особыми образовательными потребностями. Чтобы обучающиеся успешно осваивали инновационные образовательные ресурсы, их нужно знакомить с ними уже на начальной ступени образования. Коррекционные дошкольные образовательные учреждения включают инновационные технологии в образовательную программу как экспериментальный элемент современного обучения и воспитания.

Компьютерные технологии имеют большой потенциал в коррекционно-развивающей работе с детьми. Они могут использоваться для создания интерактивных игр, заданий, тестов, которые помогают развивать различные психические функции ребенка, позволяют создавать виртуальные модели и симуляторы, которые помогают ребенку учиться новым навыкам и умениям в интерактивной форме. Одним из преимуществ использования компьютерных технологий в коррекционно-развивающей работе является возможность индивидуализации подхода к каждому ребенку. Компьютер может предлагать задания, которые адаптированы к уровню развития и способностям каждого ребенка, что помогает обеспечить максимально эффективное и интересное обучение.

В данной статье рассмотрены методы использования информационно-коммуникативных технологии, пакет специализированных компьютерных программ, поддерживающих развивающее обучение детей с различными нарушениями, разработанный Институтом коррекционной педагогики РАО, другие компьютерные развивающие программы, которые могут быть очень полезны в обучении и развитии ребенка. Компьютерное обучение может помочь определить уровень знаний и навыков ребенка в определенной области, выявить его сильные и слабые стороны, а также проследить динамику развития.

Ключевые слова: цифровые технологии, образовательный процесс, особые образовательные потребности, компьютерная грамотность, компьютерное обучение, обучение младших школьников, информационно-коммуникативные технологии, компьютерные технологии

Основные положения

Цифровые технологии предоставляют возможность создания персонализированных образовательных программ, которые могут быть адаптированы под индивидуальные потребности каждого ребенка с особыми образовательными потребностями (ООП). Игровые подходы и виртуальные симуляции могут использоваться для обучения детей с особыми образовательными потребностями, делая процесс обучения более интересным и привлекательным. Для детей с ООП, которые могут испытывать трудности с традиционными методами обучения, цифровые ресурсы с аудио- и визуальными элементами могут быть эффективными в содействии усвоению материала. Технологии, такие как сенсорные планшеты, голосовые устройства и другие ассистивные технологии, могут быть полезны для обеспечения доступности обучения для детей с различными видами ООП. Цифровые технологии также могут использоваться для обучения навыкам самообслуживания и повседневной жизни, что особенно важно для детей с особыми образовательными потребностями.

Введение

На настоящем этапе развития общества наблюдается стремление придавать особое значение получению образования, рассматриваемого как одна из высших ценностей в обществе, государственном уровне и сфере личности, оказывая влияние на социальный прогресс. Один из ключевых вопросов, обсуждаемых в современных общественных дебатах, - это организация образования для граждан, соответствующего требованиям общества. С учетом популярности принципов гуманности и толерантности становится неотъемлемой частью обеспечение всеобщности и доступности образования как неотъемлемого элемента полноценной социальной жизни детей с особыми образовательными потребностями.

В современном специальном образовании используются цифровые технологии, которые вносят глубокие изменения в образовательный процесс и его элементы. Эти технологии и средства используются в образовательном процессе. Главы развитых государств неоднократно подчеркивали актуальность изучения данного процесса в рамках международной конференции Artificial Intelligence Journey 2020 в дискуссии «Искусственный интеллект – главная технология XXI века» [1].

Главной целью реформирования специального образовательного процесса является разработка образовательной системы, способной гибко адаптироваться к изменяющимся условиям, которая бы удовлетворяла потребностям цифровой экономики и обеспечивала полное использование цифровых технологий. Для этого необходима адаптация этих технологий для максимально эффективного решения педагогических задач.

Цифровые образовательные технологии успешно используются в большинстве учреждений образования и помогают эффективно обучать младших школьников с особыми образовательными потребностями. Чтобы обучающиеся успешно осваивали инновационные образовательные ресурсы, их нужно знакомить с ними уже на начальной ступени образования. Коррекционные дошкольные образовательные учреждения включают инновационные технологии в образовательную программу как экспериментальный элемент современного обучения и воспитания.

Материалы и методы

Мы провели анализ наиболее востребованных современных форм цифровых образовательных технологий, включая мультимедийные презентации, виртуальные экскурсии и обучающие компьютерные игры. Изучив опыт зарубежных и отечественных исследований по организации коррекционных занятий в условиях цифрового образовательного пространства, мы приобрели необходимые знания для практической реализации нашего собственного исследования.

Это очень важное и правильное решение, так как дети с особыми образовательными потребностями требуют дополнительной индивидуальной помощи и поддержки. Наличие дополнительных педагогических и медицинских работников, а также тьюторского сопровождения позволяет создать оптимальные условия для эффективного обучения и развития каждого ребенка с учетом его индивидуальных потребностей и возможностей. Это не только повышает качество образования, но и способствует социальной интеграции детей с особыми образовательными потребностями и формированию у них уверенности в своих силах.

Онтогенетический принцип является важным методическим принципом коррекционной работы с детьми с нарушениями в развитии. Он ориентирует на учет возрастных, психофизических особенностей ребенка и характера имеющихся у него нарушений, а также на создание полноценной основы для последующего саморазвития личности. Кроме того, в работе с детьми с особыми образовательными потребностями важно определять наиболее сохранные звенья в развитии и опираться на них. Важным методическим принципом также является принцип индивидуализации, который предполагает учет индивидуальных особенностей каждого ребенка и выбор оптимальных методов коррекции для достижения максимально возможного результата. Также важным принципом является системный подход, который предполагает комплексное коррекционное воздействие на все аспекты развития ребенка, включая интеллектуальный, речевой, сенсорный, двигательный и эмоциональный дефекты. Наконец, принцип непрерывности коррекционной работы предполагает, что работа с ребенком должна быть непрерывной и постоянной, и включать как индивидуальные, так и

групповые занятия. Он также подразумевает взаимодействие педагогов, медицинских работников, психологов и других специалистов, задействованных в работе с ребенком, для достижения наилучших результатов.

"Зона ближайшего развития" - это концепция, разработанная Л. Выготским, которая описывает расстояние между текущим уровнем развития ребенка и его потенциальным уровнем развития при помощи взрослого или более опытного партнера. Эта зона является ключевой для организации коррекционной работы с детьми с нарушениями в развитии [2].

Суть этой концепции заключается в том, что при помощи поддержки и руководства опытного взрослого или педагога, ребенок способен расширить свои знания и навыки, перейти на более высокий уровень развития. Таким образом, цель коррекционной работы заключается в том, чтобы помочь ребенку развиваться и прогрессировать настолько, насколько это возможно в его текущем состоянии.

Деятельностный принцип предполагает активное участие ребенка в процессе коррекции и развития. В соответствии с этим принципом, работа с ребенком осуществляется на основе его собственных интересов и потребностей, с учетом его индивидуальных особенностей и возможностей. Основной задачей педагога является создание таких условий, при которых ребенок будет участвовать в совместной деятельности, которая будет способствовать его развитию и коррекции нарушений.

При использовании деятельностного принципа учитываются сенситивные периоды развития каждой психической функции и разных видов деятельности ребенка. Сенситивные периоды - это временные промежутки в жизни ребенка, когда его организм особенно чувствителен к определенным воздействиям извне, и происходят наиболее интенсивные изменения в развитии. В эти периоды особенно важно обеспечивать ребенку разнообразные и богатые стимулы для развития различных психических функций. Также учитывается разнообразие видов деятельности ребенка., различные виды деятельности (игры, занятия, спортивные упражнения и т.д.), которые оказывают влияние на развитие различных психических функций. Основная задача педагога - обеспечить ребенку разнообразные виды деятельности, которые будут способствовать развитию всех психических функций.

В отечественной педагогике использование новых информационных технологий основано на теоретических положениях А.И. Савенкова [3], В.Ф. Осипова [4], В.В. Давыдова [5], А.В. Запорожца [6] и других ученых. В частности, их идеи связаны с тем, что обучение должно быть не просто передачей знаний, а активным процессом, вовлекающим учащихся в поиск, открытие и создание новых знаний, а также развитие критического мышления и самостоятельности.

Цифровые технологии в коррекционно-развивающем обучении соответствуют не только общим принципам обучения, но и коррекционно-

развивающим принципам, учитывая особенности развития детей с нарушениями. Такие технологии могут включать в себя использование специальных программных продуктов, компьютерных игр и упражнений, а также мультимедийных материалов, которые помогают детям с нарушениями в развитии определенных психических функций, улучшении памяти, внимания, моторики, речи и других навыков. Важно, чтобы такие технологии были адаптированы к индивидуальным потребностям и возможностям каждого ребенка, а также учитывали степень и характер нарушений в его развитии.

Цифровые технологии — это совокупность средств и методов обработки, передачи и получения информации, а также взаимодействия между людьми, использующих эти средства и методы. Цифровые технологии включают в себя компьютеры, программное обеспечение, средства связи, интернет-технологии, мультимедиа, аудио- и видеотехнику и другие средства и технологии [7].

Цифровые технологии активно применяются в сфере образования и воспитания, в том числе и в коррекционно-развивающей работе с детьми. Использование цифровых технологий позволяет индивидуализировать процесс обучения, создавать условия для самостоятельного поиска и получения информации, улучшать взаимодействие учеников и учителей. В коррекционно-развивающей работе цифровые технологии используются для диагностики нарушений развития, индивидуальной подборки заданий и материалов для занятий, создания специальных программ для развития конкретных психических функций и т.д.

Одним из главных преимуществ использования цифровых технологий в коррекционной работе является возможность интенсивного и многократного воздействия на психику ребенка, что ускоряет процесс коррекции и развития. Также цифровые технологии могут быть эффективным инструментом мотивации ребенка к учебной и коррекционной деятельности, создавая интересные и увлекательные задания и игры, а также давая возможность детям получать награды и поощрения за успешное выполнение заданий (Таблица 1).

Таблица 1 - Методы использования цифровых технологий.

Название	Возможности
Мультимедийная презентация	Чрезвычайно эффективным способом передачи информации является использование наглядных материалов, таких как видеофрагменты, чтобы логично и научно структурировать объяснения. Этот метод активизирует три вида памяти: зрительную, слуховую и моторную. Один из преимуществ презентаций заключается в возможности предоставления материала пошагово, а также в остановке на вопросах, которые могут вызвать затруднения, что способствует более глубокому усвоению информации. Это позволяет обучающимся углубленно изучить тему и

	<p>проанализировать сложные концепции. Кроме того, такая методика обучения помогает более эффективно запоминать материал и повышает понимание учебного материала. Однако, для эффективного использования презентаций необходимо уметь составлять их таким образом, чтобы они соответствовали целям и задачам учебного процесса, а также учитывали потребности и возможности обучающихся.</p>
Слайд-шоу	<p>Цель слайд-шоу заключается в выделении моментов в окружающем мире, которые могут вызывать затруднения при непосредственном наблюдении. Однако оно передает гораздо более ограниченный объем информации по сравнению с мультимедийной презентацией. Слайд-шоу может быть полезным инструментом для наглядной демонстрации тех моментов, которые вызывают затруднения у детей. Например, можно использовать слайды с изображениями иллюстраций, фотографий, анимаций, чтобы показать различные концепты, явления или процессы, которые трудно понять только из устных объяснений. Кроме того, слайд-шоу может быть структурированным, что помогает рассматривать материал поэтапно, а также можно включить в него вопросы и задания для проверки понимания. Все это делает презентацию более интерактивной и запоминающейся.</p>
Мультимедиа-фотоальбом.	<p>Проигрывание разнообразных фотографий с музыкальным сопровождением или без него, сосредоточенных вокруг конкретной темы. Такой метод называется фотовыставка и может использоваться как средство психологической коррекции и развития у детей навыков общения, так и как способ развития творческих способностей. Во время просмотра фотографий, дети могут общаться между собой, обмениваться мнениями и впечатлениями, что помогает развивать социальные навыки. Фотовыставка также может быть направлена на развитие эстетического восприятия, внимания и памяти детей. Музыкальное сопровождение может усилить эмоциональную составляющую фотовыставки и способствовать более глубокому восприятию материала.</p>

Использование компьютера значительно расширяет возможности представления учебной информации и способствует повышению мотивации учащихся. С помощью компьютерных технологий можно создавать интерактивные образовательные программы, которые позволяют детям самостоятельно исследовать окружающий мир и решать различные задачи. Такие программы могут быть основаны на игровом подходе и включать элементы симуляции, что делает обучение более увлекательным и эффективным. Кроме того, с помощью компьютерных технологий можно создавать и использовать виртуальные модели и трехмерные объекты, что позволяет ребенку более глубоко понимать сложные процессы и явления в окружающем мире.

Цифровые технологии имеют большой потенциал в коррекционно-развивающей работе с детьми. Они могут использоваться для создания интерактивных игр, заданий, тестов, которые помогают развивать различные психические функции ребенка. Например, задания на логическое мышление, внимание, память, речь, мелкую моторику и др. Также компьютерные технологии позволяют создавать виртуальные модели и симуляторы, которые помогают ребенку учиться новым навыкам и умениям в интерактивной форме. Например, симуляторы для обучения чтению, письму, математике и др. Одним из преимуществ использования компьютерных технологий в коррекционно-развивающей работе является возможность индивидуализации подхода к каждому ребенку. Компьютер может предлагать задания, которые адаптированы к уровню развития и способностям каждого ребенка, что помогает обеспечить максимально эффективное и интересное обучение.

Результаты

Цифровые технологии могут быть очень полезны для детей с особыми образовательными потребностями, так как они могут быть настроены под конкретные потребности каждого ребенка. Например, компьютерные программы могут использоваться для улучшения коммуникативных навыков детей с аутизмом, для улучшения координации движений детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, для развития памяти и внимания у детей с задержкой психического развития и т.д. Наряду с этим, существует много специальных компьютерных программ и устройств, которые могут помочь детям с различными нарушениями в развитии. Например, для детей с нарушением зрения можно использовать программы, которые увеличивают шрифты и изображения на экране, а для детей с нарушением слуха - программы, которые преобразуют речь в текст или используют знаковый язык. В свою очередь, компьютерные технологии могут стать ценным инструментом в обучении детей с особыми образовательными потребностями, помогая им преодолевать трудности и добиваться успеха в учебе и жизни.

Нами проведен контрольный срез учащихся 4-х классов с целью анализа навыков работы с компьютером у младших школьников с ООП. Для этого мы постарались выявить уровень сформированности навыков работы с компьютером у младших школьников с ООП. Для выявления уровня сформированности знаний и умений у младших школьников были разработаны контрольно-измерительные материалы: тест и диагностическая работа. При разработке теста мы ориентировались на требования к предметным результатам государственного образовательного стандарта.

В целом характеристику уровней мы разделили на высокий, средний и низкий. Высокий уровень определяет то, что младший школьник хорошо знаком с интерфейсом компьютера, программным обеспечением, умеет работать с

клавиатурой, знает основные устройства компьютера, осведомлен с правилами техники безопасности в кабинете информатики. Достаточно быстро ориентируется в текстовом редакторе, совершает форматирование текста, вставку таблицы, картинок. На среднем уровне ученик на интуитивном уровне умеет пользоваться интерфейсом, не знает основного назначения компьютера, с трудом ориентируется на клавиатуре. В текстовом редакторе умеет форматировать текст, но не знает, как добавить таблицу, картинки. Низкий уровень характеризуется тем, что он не знаком с интерфейсом компьютера, а также с программным обеспечением, с трудом находит необходимую программу. Не знает расположение и назначение клавиш клавиатуры, медленно набирает текст. Знаком с техникой безопасности в кабинете информатики. В текстовом редакторе не умеет форматировать текст, вставлять таблицу, картинки.

Анализ результатов показал, что дети понимают суть компьютерных технологий, знают технику безопасности при работе с компьютером. Наибольшие затруднения вызвали вопросы, связанные с работой в текстовом редакторе Word и назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Результат тестирования (рисунок 1) показал, что 50% обучающихся имеют низкий уровень, что говорит о недостаточном знании устройства компьютера:

13-12 баллов – 2 человека – 11% - высокий уровень;

11-8 баллов – 7 человек – 39 % - средний уровень;

7 баллов и меньше – 9 человек – 50 % - низкий уровень.

Анализ результата тестирования в процентном соотношении показывает низкий уровень знаний и умений работы на компьютере, выполнения тестовых заданий и практической работы опытной группы. Обучающиеся пользуются компьютером только на интуитивном уровне (что выяснилось уже в первичной беседе) и в основном только для удовлетворения игровых потребностей и общения.

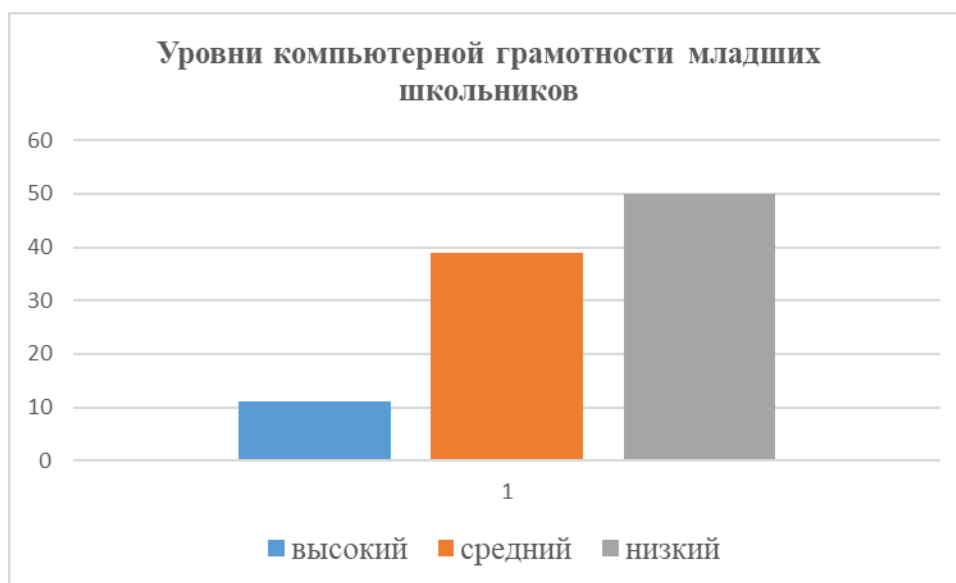


Рисунок 1 - Уровни компьютерной грамотности

Для улучшения навыков работы с компьютером у младших школьников с особыми образовательными потребностями, мы рассмотрели широкий спектр разнообразных современных цифровых технологий и компьютерных программ, так как в контрольном срезе принимали участие учащиеся, имеющие различные особые образовательные потребности.

Например, для детей с нарушениями слуха доступны специальные компьютерные технологии, преобразующие голос говорящего в визуальные символы на экране монитора. Эти технологии, известные как системы текста в речь (TTS, Text-to-Speech), включают программное обеспечение и компьютерные алгоритмы, преобразующие письменный текст в звуковую речь с использованием различных методов синтеза, таких как формантный синтез или конкатенация звуковых сегментов. Это обеспечивает доступность компьютерного обучения для детей с нарушениями слуха, при этом также могут использоваться визуальные элементы поддержки, такие как анимированные персонажи или субтитры, для облегчения восприятия речи.

Для детей с нарушениями зрения применяется специальная клавиатура с тактильными метками на клавишах. Также используются программы, которые озвучивают информацию, известные как "Экранный чтец". Такие программы называются программами текстового озвучивания или синтезаторами речи. Они могут быть полезны для детей с ограниченными возможностями зрения, так как они могут преобразовывать текст на экране в аудио-сигналы, которые затем воспроизводятся на динамиках компьютера или на специальном устройстве для чтения текста. Это может помочь таким детям получить доступ к информации и образованию, которые они были бы неспособны получить иначе.

Еще одним направлением в создании программного обеспечения для специального образования стала разработка специализированных компьютерных программ, цель которых – коррекция нарушений в развитии путем обучения, и при этом они не зависят от функций обработки и преобразования звука. Разработка таких специализированных программ, направленных на обучение для коррекции нарушений в развитии, представляет собой важную современную тенденцию в области образования и психологии. Такие программы могут быть созданы для детей с различными формами нарушений развития, такими как задержка психического развития, расстройства аутистического спектра, дислексия, дисграфия и другие.

Такие программы обычно основаны на теории поведенческой терапии, которая предполагает, что желаемые изменения в поведении могут быть достигнуты через постепенное укрепление полезных навыков и уменьшение нежелательных. Компьютерные программы для коррекции нарушений в развитии могут включать в себя игровые элементы, задания на развитие памяти, внимания,

мышления и других навыков, которые нужно развивать у детей с нарушениями развития. Важно, чтобы такие программы были индивидуально настроены под каждого ребенка, учитывая его особенности и потребности. Такие программы могут использоваться как дополнительное средство обучения в рамках комплексной коррекционно-развивающей работы с детьми с нарушениями развития. Они могут помочь детям лучше усваивать материал, развивать навыки и умения, а также повышать их мотивацию к обучению.

Специалистами Лаборатории компьютерных технологий Института коррекционной педагогики (ИКП) РАО разработан пакет специализированных компьютерных программ, поддерживающих развивающее обучение детей с различными нарушениями. Среди них коррекционно-диагностическая среда «Мир за твоим окном» (О. И. Кукушкина, Т. К. Королевская, Е. Л. Гончарова, 1997; О. И. Кукушкина, 1996, 2001) [8]. Коррекционно-диагностическая среда «Мир за твоим окном» является программным продуктом, разработанным для обучения и коррекции нарушений у детей дошкольного и младшего школьного возраста с ограниченными возможностями. Программа включает в себя набор упражнений и игр, направленных на развитие моторных, познавательных и коммуникативных навыков, а также способностей к самостоятельной деятельности и социальной адаптации.

В программе используются интерактивные элементы, визуальные эффекты, звуковое сопровождение и специальные инструменты, позволяющие адаптировать упражнения к индивидуальным потребностям каждого ребенка. Среда «Мир за твоим окном» также включает в себя систему диагностики и контроля прогресса обучения, что позволяет оценить эффективность коррекционных мероприятий и отследить изменения в развитии ребенка.

Программа «Состав слова (Кроссворд)» представляет собой компьютерную игру, в которой ребенок должен составлять слова из заданных букв. Также существует версия игры "Кроссворд", в которой ребенок должен заполнить кроссворд словами из заданных букв. Эти программы могут использоваться для развития лексических навыков и грамматических умений у детей.

«Развивающие игры в среде Лого» - это компьютерная программа, которая используется для обучения детей раннего возраста основам программирования и логическому мышлению. Программа основана на языке программирования Лого (Logo), который разработан в MIT в 1960-х годах и широко используется для обучения детей и начинающих программистов. В программе «Развивающие игры в среде Лого» дети могут создавать и управлять различными графическими объектами, такими как линии, круги и треугольники, используя команды Лого. Они также могут создавать свои собственные программы и игры, используя графический интерфейс пользователя. Эта программа способствует развитию творческого мышления, логического мышления, математических навыков и навыков программирования у детей. Она также может быть полезной для детей с

нарушениями развития, таких как дислексия и дисграфия, так как помогает им развивать навыки работы с компьютером и логического мышления.

Программа «Математика для тех, кому трудно (Решение задач на движение версии 1, 2. Состав числа)» (И. В. Больших, О. И. Кукушкина, 1995) [9] разработана для помощи детям с нарушениями в усвоении математики. Она включает в себя две версии - «Решение задач на движение» и «Состав числа». В версии «Решение задач на движение» дети решают задачи, связанные с определением расстояния, времени и скорости движения тела. Программа помогает детям понять, как эти понятия связаны друг с другом, и как решать задачи, используя математические формулы. В версии «Состав числа» дети учатся разбивать числа на составляющие и выполнять арифметические операции с числами. Программа помогает детям улучшить свои навыки счета и понимание математических операций. Обе версии программы имеют удобный интерфейс и насыщены интерактивными элементами, что делает обучение более эффективным и интересным для детей.

Программные продукты, разработанные в Лаборатории компьютерных технологий ИКП РАО, ориентированы на пошаговое развивающее обучение в различных областях знаний. Применение этих программ в процессе обучения детей с трудностями в развитии решает две важные задачи: проведение педагогической диагностики развития и настройка коррекционного обучения под индивидуальные потребности каждого ребенка.

С развитием технологий и распространением компьютеров, стало доступно использование компьютерно-опосредованных технических средств для домашнего использования в качестве коррекционной помощи. Это могут быть, например, обучающие игры и программы для детей с различными нарушениями, приложения для тренировки навыков чтения, математики и др. Кроме того, существуют специализированные устройства для домашнего использования, такие как компьютерные клавиатуры и мыши с увеличенными клавишами и кнопками, а также экраны с высоким разрешением и возможностью регулировки яркости и контрастности. Такие технические средства позволяют детям с ограниченными возможностями получать коррекционную помощь в домашних условиях, что может снизить стоимость и повысить доступность коррекционной работы.

Один из современных инструментов дистанционного образования, который обеспечивает высокую интерактивность в общении между преподавателем и обучаемыми, представляет собой телеконференции. Телеконференции могут проводиться в форме переписки по электронной почте (offline) или в реальном времени (online). В первом случае сообщения распространяются адресатам в соответствии со списком рассылки телеконференции. Во втором случае для осуществления телеконференции необходимо использовать специализированное программное обеспечение, а сам процесс включает в себя обмен текстовыми сообщениями в реальном времени, отображаемыми на экранах компьютеров всех

участников. Телекоммуникационные проекты, такие как дистанционное обучение, видеоконференции, онлайн-курсы, стали широко распространенными в системах образования различных стран мира. Эти системы позволяют получать образовательную помощь и коррекционную помощь детям с различными нарушениями, включая нарушения опорно-двигательного аппарата, которые могут ограничивать возможности перемещения и посещения специализированных учебных учреждений. Телекоммуникационные проекты также могут быть полезны для родителей, которые нуждаются в помощи в обучении своих детей с особыми потребностями.

Примерами систем, которые часто применяются в Интернете, являются Skype и CU-SeeMe. Они представляют собой примеры широко распространенных систем в онлайн-среде, для проведения коррекционно-развивающей, образовательной и воспитательной работы с детьми с нарушениями развития. Эти системы позволяют не только проводить видеоконференции, но и передавать файлы, обмениваться сообщениями и даже проводить занятия в режиме реального времени, используя дополнительные программы и приложения. Такие технологии позволяют детям с ограниченными возможностями получать качественную образовательную и коррекционную помощь, не выходя из дома, что улучшает их жизнь и повышает качество образования и реабилитации.

Обсуждение

Компьютерные развивающие программы могут быть очень полезны в обучении и развитии ребенка, но их использование должно быть обдуманным и основываться на психических возможностях ребенка. Важно учитывать возраст, индивидуальные особенности и потребности каждого ребенка, чтобы правильно выбирать программы и методы обучения. Кроме того, использование компьютерных программ не должно полностью заменять традиционные методы обучения и развития, такие как игры, чтение книг, рисование и другие виды творческой деятельности. Лучший подход - сочетание традиционных и инновационных методов, чтобы обеспечить максимальный результат в развитии личности ребенка.

Необходимо, чтобы развивающие программы были ориентированы на стимулирование интереса к обучению и получению удовольствия от процесса обучения, а не только на достижение конкретных результатов. Целесообразно учитывать возможности и потребности конкретного ребенка, его психические особенности и особенности развития, чтобы обеспечить эффективность обучения и максимальный положительный результат.

Важно постепенно усложнять виды заданий, идти поэтапно от простых к более сложным, обеспечивая последовательное развитие навыков работы. Постепенное усложнение заданий позволяет ребенку постепенно улучшать свои умения и навыки, развивать свои интеллектуальные способности. Такой подход

помогает сохранять интерес ребенка к занятиям и мотивирует его на дальнейшее обучение.

На начальном этапе работы с компьютером дети учатся управлять мышью. Это является важным этапом развития мелкой моторики, так как работа с мышью требует точности движений и координации руки и глаз. В процессе обучения управлению мышью дети могут выполнять различные задания, например, рисование, раскрашивание, вырезание, сборку пазлов и т.д. Кроме того, управление мышью является необходимым навыком для работы с компьютерными программами и приложениями, и способствует более эффективному и продуктивному использованию компьютера в дальнейшем.

Механизм обратной связи является важным фактором эффективности работы с компьютерными развивающими программами. Обратная связь позволяет ребенку оценивать правильность своих действий и корректировать их при необходимости. Например, если ребенок неправильно ответил на задание, программа может сообщить ему об этом и показать, где была допущена ошибка. Таким образом, ребенок получает обратную связь о своих действиях и может улучшать свои навыки. Получение визуальных и звуковых откликов в ответ на каждое движение руки (перемещение мышью) включает в себя вводный этап, который включает в себя массаж и применение разнообразных техник для расслабления мышц рук, а также выполнение гимнастики. В начале взаимодействия с мышью учитель оказывает руководство, после чего ребенок постепенно переходит к самостоятельному управлению. Работа на компьютере активно способствует развитию зрительно-моторной координации. При перемещении мыши или джойстика сопровождается постоянным отслеживанием движения курсора на экране. Координация между движениями руки и глаз достигается относительно быстро в процессе взаимодействия с компьютером.

Использование развивающих компьютерных игр может быть эффективным в коррекции устной речи детей, так как они могут предоставить дополнительную возможность для развития устной речи. В играх может быть использована различная аудио- и видеоинформация, которая может помочь в развитии звукопроизношения, лексики, грамматических и коммуникативных навыков у детей. Также в играх может быть использована речевая задача, например, описание картинки, что может помочь в развитии речевой активности у детей. Кроме того, использование компьютерных игр может помочь в улучшении мотивации детей к изучению устной речи, так как они могут быть более заинтересованы в обучении, если оно проводится в игровой форме. Однако важно помнить, что использование компьютерных игр не должно быть единственным методом коррекции устной речи. Важно использовать различные методы и подходы, а также индивидуальный подход к каждому ребенку.

Компьютерное обучение может способствовать формированию различных навыков и умений у детей, в зависимости от целей обучения и используемых программ. Некоторые из них могут включать в себя:

- навыки работы с компьютером и его программным обеспечением, таких как работа с операционной системой, текстовым редактором, электронной таблицей, презентационным программным обеспечением и т.д.

- математические навыки и умения, таких как решение задач, работа с геометрическими фигурами, изучение алгебры и т.д.

- умения чтения и письма, таких как распознавание букв, звуков и слов, написание и чтение текстов и т.д.

- навыки и умения в области иностранных языков, таких как улучшение произношения, пополнение словарного запаса, изучение грамматики и т.д.

- развитие творческих способностей, таких как рисование, музыкальное творчество, создание анимации и т.д.

- развитие логического мышления и принятия решений, таких как игры на логику, головоломки, стратегические игры и т.д.

Заключение

Согласно современным требованиям общества, образовательный процесс должен изменяться и развиваться, чтобы обеспечить ученикам знания и навыки, необходимые для успешной жизни и карьеры в будущем. В настоящее время наблюдается увеличение количества информации и постоянное обновление технологий, что требует от образовательных учреждений и педагогов приспосабливаться к изменяющимся условиям и использовать новые подходы к обучению.

Таким образом, цифровые технологии могут помочь определить уровень знаний и навыков ребенка с особыми образовательными потребностями в компьютерном обучении, выявить его сильные и слабые стороны, а также проследить динамику развития. Оно также способствует формированию навыков самостоятельной работы и усвоения новой информации, а также может помочь улучшить качество и скорость выполнения задач. Кроме того, использование цифровых технологий позволяет индивидуализировать обучение и адаптировать его к особым образовательным потребностям каждого ребенка.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Международная конференция по искусственному интеллекту Artificial Intelligence Journey на тему «Искусственный интеллект — главная технология XXI века» (AI Journey 2020) / Режим доступа – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/64545> [Дата обращения 30.10.2022]

[2] Выготский Л.С. Мышление и речь. Изд. 5, испр. — Издательство 'Лабиринт', М., 1999. — 352 с.

[3] Савенков, А.И. Педагогическая психология: учебник для вузов. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 595 с.

[4] Осипов В.Ф. Технология программированного обучения. Журнал: Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. - № 11-6 (55). – С. 138-142

[5] Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. - М.: АСТ, 2011. - 163 с.

[6] Запорожец А.В. О развитии рассуждения у ребенка младшего возраста. Журнал: Культурно-историческая психология. – 2007. - № 1. - С. 101-108

[7] Алещенко, С.В., Воронкова, И.А., Потапова, М.А. – Использование средств в ИКТ для дистанционного образования детей с ОВЗ. Методические рекомендации для педагогов, специалистов образовательных учреждений, родителей. - [Электронный ресурс].- Режим доступа – URL: <http://cdo.tomedu.ru/wpcontent/uploads> [Дата обращения 12.12.2023]

[8] Кукушкина О. И., Королевская Т. К., Гончарова Е. Л. Как сделать видимыми скрытые проблемы в развитии ребенка: Методическое пособие к специализированной компьютерной программе "Мир за твоим окном". - 3-е изд. - М.: Полиграф сервис, - 2007. - 144 с.

[9] Кукушкина, О.И. Применение информационных технологий в специальном образовании //Специальное образование: состояние, перспективы развития. Тематическое приложение к журналу «Вестник образования». - 2003. - №3. - с.67-76.

REFERENCES

[1] Mezhdunarodnaya konferentsiya po iskusstvennomu intellektu Artificial Intelligence Journey na temu «Iskusstvennyy intellekt — glavnyaya tekhnologiya XXI veka» (AI Journey 2020) (Artificial intelligence - the main technology of the 21st century). - Rezhim dostupa – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/64545> [Data obrashcheniya 30.10.202] [in Rus].

[2] Vygotskiy L.S Myshleniye i rech' (Thinking and speech.). Izd. 5, ispr. — Izdatel'stvo 'Labirint', M., - 1999. - 352 s. [in Rus].

[3] Savenkov, A. I. Pedagogicheskaya psikhologiya (Pedagogical psychology): uchebnik dlya vuzov / A. I. Savenkov. — 3-ye izd., pererab. i dop. — Moskva: Izdatel'stvo Yurayt, 2024. — 595 s. [in Rus].

[4] Osipov V.F. Tekhnologiya programmirovannogo obucheniya (Programmed learning technology). Zhurnal: Aktual'nyye nauchnyye issledovaniya v sovremennom mire. – 2019. - № 11-6 (55): – S. 138-142. [in Rus].

[5] Davydov, V.V. Problemy razvivayushchego obucheniya (Problems of developmental education). M.: AST, 2011.-163 s. [in Rus].

[6] Zaporozhets A.V. O razvitii rassuzhdeniya u rebenka mladshego vozrasta (On the development of reasoning in a young child). Zhurnal: Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya. – 2007. - № 1. - S. 101-108 [in Rus].

[7] Aleshchenko, S.V., Voronkova, I.A., Potapova, M.A. – Ispol'zovaniye sredstv v IKT dlya distantsionnogo obrazovaniya detey s OVZ (Use of ICT tools for distance education of children with disabilities). Metodicheskiye rekomendatsii dlya pedagogov, spetsialistov obrazovatel'nykh uchrezhdeniy, roditeley.- [Elektronnyy resurs].- Rezhim dostupa – URL: <http://cdo.tomedu.ru/wpcontent/uploads> [Data obrashcheniya 12.12.2023] [in Rus].

[8] Kukushkina O. I., Korolevskaya T. K., Goncharova Ye. L. Kak sdelat' vidimymi skrytyye problemy v razvitii rebenka (How to make hidden problems in child development visible): Metodicheskoye posobiye k spetsializirovannoy komp'yuternoy programme "Mir za tvoim oknom". - 3-ye izd. - M.: Poligraf servis, - 2007. - 144 s. [in Rus].

[9] Kukushkina, O.I. Primeneniye informatsionnykh tekhnologiy v spetsial'nom obrazovanii (Application of information technologies in special education) //Spetsial'noye obrazovaniye:

sostoyaniye, perspektivy razvitiya. Tematicheskoye prilozheniye k zhurnalu «Vestnik obrazovaniya». - 2003. - №3. - s.67-76. [in Rus].

АРНАЙЫ БІЛІМ БЕРУ ҚАЖЕТТІЛІГІ БАР КІШІ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

*Найманова Н.А.¹, Жакипбекова С.С.²

¹докторант, І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті,
Талдықорған, Қазақстан
e-mail: nazira.naymanova.95@mail.ru

²PhD, аға оқытушы, Абай атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан
e-mail: saulescorpion@mail.ru

Аңдатпа. Қазіргі заманғы арнайы білім беруде оқу үдерісіне және оның элементтеріне терең өзгерістер енгізетін цифрлық технологиялар қолданылады. Бұл технологиялар мен құралдар оқу процесінде қолданылады. Цифрлық білім беру технологиялары көптеген оқу орындарында сәтті қолданылуда және ерекше білім беру қажеттіліктері бар кіші жастағы оқушыларды тиімді оқытуға көмектеседі. Студенттердің инновациялық білім беру ресурстарын табысты меңгеруі үшін олармен білім берудің бастапқы кезеңінде таныстыру қажет. Түзеу мектепке дейінгі білім беру ұйымдары заманауи білім беру мен тәрбиелеудің эксперименттік элементі ретінде білім беру бағдарламасына инновациялық технологияларды енгізеді.

Компьютерлік технологиялар балалармен түзету-дамыту жұмыстарында үлкен мүмкіндіктерге ие. Оларды баланың әртүрлі психикалық функцияларын дамытуға көмектесетін интерактивті ойындарды, тапсырмаларды, тесттерді құру үшін пайдалануға болады, балаға интерактивті түрде жаңа дағдылар мен дағдыларды меңгеруге көмектесетін виртуалды модельдер мен модельдеулерді жасауға мүмкіндік береді. Түзету-дамыту жұмыстарында компьютерлік технологияларды қолданудың бір артықшылығы – әр балаға деген көзқарасты дараландыру мүмкіндігі. Компьютер әр баланың даму деңгейіне және қабілетіне бейімделген, ең тиімді және қызықты оқу тәжірибесін қамтамасыз етуге көмектесетін әрекеттерді ұсына алады.

Бұл мақалада ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану әдістері, Ресей білім академиясының Коррекциялық педагогика институты әзірлеген әр түрлі кемістігі бар балалардың дамытушылық білімін қамтамасыз ететін мамандандырылған компьютерлік бағдарламалар пакеті, баланы оқытуда және дамытуда өте пайдалы компьютер негізінде дамытудың басқа бағдарламалары қарастырылады. Компьютердің көмегімен оқыту баланың белгілі бір саладағы білімдері мен дағдыларының деңгейін анықтауға, олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтауға, даму динамикасын қадағалауға көмектеседі.

Тірек сөздер: цифрлық технологиялар, оқу процесі, арнайы білім беру қажеттіліктері, компьютерлік сауаттылық, компьютерлік оқыту, кіші мектеп оқушыларын оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, компьютерлік технологиялар

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

*Naimanova N.A.¹, Zhakipbekova S.S.²

¹doctoral student, Zhetysu University named after I. Zhansugurov,

Taldykorgan, Kazakhstan
e-mail: nazira.naymanova.95@mail.ru

²PhD, senior lecturer, KazNPU named after Abai, Almaty, Kazakhstan
e-mail: saulescorpion@mail.ru

Abstract. In modern special education, digital technologies are used that make profound changes in the educational process and its elements. These technologies and tools are used in the educational process. Digital educational technologies are successfully used in most educational institutions and help to effectively teach younger students with special educational needs. In order for students to successfully master innovative educational resources, they need to be introduced to them already at the initial stage of education. Correctional preschool educational institutions include innovative technologies in the educational program as an experimental element of modern education and upbringing.

Computer technologies have great potential in correctional and developmental work with children. They can be used to create interactive games, tasks, tests that help develop various mental functions of the child, allow you to create virtual models and simulations that help the child learn new skills and abilities in an interactive form. One of the advantages of using computer technologies in correctional and developmental work is the possibility of individualizing the approach to each child. The computer can suggest activities that are tailored to each child's developmental level and ability, helping to ensure the most effective and engaging learning experience.

This article discusses the methods of using information and communication technologies, a package of specialized computer programs that support the developmental education of children with various disabilities, developed by the Institute of Correctional Pedagogy of the Russian Academy of Education, other computer development programs that can be very useful in learning and developing a child. Computer-assisted learning can help determine a child's level of knowledge and skills in a particular area, identify their strengths and weaknesses, and track developmental dynamics.

Key words: digital technologies, educational process, special educational needs, computer literacy, computer training, teaching of younger schoolchildren, information and communication technologies, computer technologies

Статья поступила 31.01.2024