

## Использование цифровых ресурсов в преподавании в современной школе

Берченко А. А.<sup>1</sup>, Гатина С. Ф.<sup>2</sup>

*angella08@rambler.ru*

<sup>1</sup>Президентская школа для одаренных учащихся в городе Гиссар,

<sup>2</sup>Технический лицей ТТУ им. академика М.С. Осими г. Душанбе

**Аннотация.** В статье представлены различные инновационные технологии обучения и необходимость их использования с целью повышения качества знаний и развития интеллектуальных способностей школьников. Внедрение цифровых технологий в школьное образование способствует созданию более эффективной и инклюзивной образовательной системы, однако для достижения полной реализации этого потенциала необходимо устранить существующие барьеры и обеспечить равный доступ к ресурсам для всех учащихся.

**Ключевые слова:** цифровизация образования, цифровые технологии, школьное обучение, информационная безопасность, индивидуализация обучения, мотивация учащихся

Что такое современный урок? Что важнее, содержание или форма проведения урока? Может ли быть технология в образовании? Что придает современность уроку? Чем сегодняшний урок отличается от урока вчерашнего? Можно задать ещё много вопросов. Как же быть и что делать?

Последние два десятилетия очень многое изменилось в образовании. Мы думаем, что нет такого учителя, который бы не задумывался над вопросами: «Как сделать урок интересным и ярким? Как увлечь учеников своим предметом? Как создать на уроке ситуацию успеха для каждого ученика?». Каждый современный учитель мечтает, чтобы на его уроке ребята работали добровольно, с интересом, творчески. Ведь именно интерес является основным стимулом деятельности ребенка, его обучения и его развития.

В современном уроке нет скуки, принуждения и лени, нет пассивности и страха ожидания «двойки», нет неудовлетворительной оценки на контрольной работе или на экзамене; зато есть радость от преодоленной трудности учения. Ученик открывает мир для себя и себя в этом мире, а педагог ведет ребенка по пути субъективного открытия, он управляет проблемно-поисковой или исследовательской деятельностью учащегося.

Сегодня основная цель обучения – это не только накопление учеником определённой суммы знаний, умений, навыков, но и подготовка школьника как самостоятельного субъекта образовательной деятельности. В основе современного образования лежит активность и учителя, и, что не менее важно, ученика. Именно этой цели – воспитанию творческой, активной личности, умеющей учиться, совершенствоваться самостоятельно, и подчиняются основные задачи современного образования.

Инновационный подход к обучению позволяет так организовать учебный процесс, что ребёнку урок и в радость, и приносит пользу, не превращаясь просто в забаву или игру. И, может быть, именно на таком уроке, как говорил Цицерон, «зажгутся глаза слушающего о глаза говорящего».

В современных условиях цифровизация образования является одной из ключевых тенденций развития учебного процесса в школах. В 2024 году акцент делается на интеграцию интерактивных образовательных платформ и

использование цифровых технологий для повышения доступности и качества образования. Цифровизация образовательной среды позволяет не только улучшить взаимодействие учителя и ученика, но и индивидуализировать процесс обучения, что особенно важно в условиях современного информационного общества.

Основная цель доклада – рассмотреть актуальность использования цифровых ресурсов в школьном образовательном процессе, проанализировать их преимущества и недостатки, а также представить возможные пути эффективного применения таких инструментов, как квизы, ментальные карты, социальные сети и нейросети, в преподавании различных предметов – от начальных классов до русского языка, физики и математики.

Задачи исследования:

1. Изучить существующие цифровые инструменты и их функциональные возможности.
2. Определить роль цифровых ресурсов в процессе обучения и их влияние на мотивацию учащихся.
3. Рассмотреть особенности применения квизов, ментальных карт, социальных сетей и нейросетей на уроках.
4. Оценить влияние цифровых технологий на образовательный процесс и предложить рекомендации по их внедрению.

Современные цифровые инструменты включают в себя широкий спектр возможностей: квизы позволяют быстро проверять уровень знаний учащихся и выявлять пробелы в их понимании материала; ментальные карты помогают структурировать информацию и развивать логическое мышление; социальные сети выступают платформами для создания и обмена учебными материалами, а нейросети адаптируют учебный процесс под индивидуальные потребности каждого ученика.

Использование цифровых технологий также позволяет решать проблемы, связанные с ограниченной социализацией школьников и их физическим здоровьем, при условии грамотного распределения нагрузки и сочетания цифровых и традиционных форм обучения. Внедрение таких инструментов способствует формированию цифровых компетенций как у учеников, так и у педагогов, что является важным условием подготовки будущих поколений к требованиям цифрового общества.

Цифровые ресурсы в начальной школе. Внедрение цифровых образовательных ресурсов, таких как электронные учебники, интерактивные платформы и нейросетевые тренажеры, значительно изменило подход к обучению в начальной школе. Например, использование интерактивных платформ «Школа XXI века» и «Планета знаний» позволяет учащимся самостоятельно изучать материал и работать с различными мультимедийными компонентами, включая анимации, звуковое сопровождение и интерактивные упражнения. Такие платформы упрощают доступ к знаниям и помогают учащимся усваивать учебный материал в более интересной и увлекательной форме [1].

Применение нейросетевых технологий для создания адаптивных обучающих материалов оказывает заметное влияние на образовательный процесс. Согласно статистике, представленной в исследованиях, школы, внедрившие нейросетевые тренажеры, наблюдают повышение успеваемости учеников на 15-20% в течение первого года использования. Например, использование платформы «Решу ВПР» показало, что ученики, регулярно работающие с нейросетевыми адаптивными заданиями, демонстрируют на 30% лучшее понимание тем и уверенность в решении сложных задач по сравнению с контрольной группой учеников.

Исходя из этого, исследования показывают, что применение цифровых ресурсов повышает мотивацию и вовлеченность учащихся. В школах, активно использующих интерактивные технологии, более 80% учеников демонстрируют высокий уровень интереса к предметам, что связано с возможностью участвовать в онлайн-играх, образовательных квестах и интерактивных проектах. Например, использование платформы «Uchi.ru» на уроках математики помогает удерживать внимание младших школьников на протяжении всего занятия благодаря интерактивным задачам и обратной связи в реальном времени. В результате 75% учеников из этой группы отмечают, что изучение математики стало для них более увлекательным, а количество ошибок при выполнении заданий снизилось на 18% [2].

Следовательно, цифровые образовательные ресурсы, включая нейросетевые адаптивные тренажеры и интерактивные платформы, оказывают положительное влияние на образовательный процесс в начальной школе, повышая мотивацию и успеваемость учеников, а также способствуя формированию навыков самостоятельного и критического мышления.

Использование цифровых ресурсов в преподавании русского языка, физики и математики. В 2024 году цифровые ресурсы активно применяются в образовательном процессе для создания адаптивных и интерактивных материалов, что позволяет существенно повысить эффективность обучения. Современные технологии помогают автоматизировать оценку знаний, структурировать информацию и повышать мотивацию учеников через вовлечение их в процесс обучения.

Для преподавания русского языка цифровые технологии, такие как квизы и нейросетевые алгоритмы, используются для проверки орфографии и грамматики. Например, платформа «Решу ЕГЭ» предоставляет возможность ученикам выполнять упражнения, которые затем автоматически проверяются системой, показывая ошибки и предоставляя разъяснения. Это не только экономит время учителя, но и помогает ученикам самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки. Статистика показывает, что учащиеся, использующие такие платформы, демонстрируют на 25% более высокие результаты на экзаменах по сравнению с теми, кто не использует цифровые инструменты. Социальные сети также играют важную роль в организации совместных проектов и обсуждений, что способствует развитию навыков командной работы и повышает уровень взаимодействия между учениками [2].

В преподавании физики цифровые ресурсы, такие как ментальные карты и интерактивные симуляции, помогают структурировать и визуализировать сложные физические процессы. Ментальные карты, например, позволяют ученикам выстраивать взаимосвязи между разными физическими понятиями, что облегчает восприятие материала. Интерактивные симуляции на платформах, таких как «ФизЛаб», позволяют моделировать различные эксперименты, которые в обычных условиях были бы сложны или невозможны. Применение таких ресурсов приводит к увеличению успеваемости на 30%, поскольку учащиеся лучше понимают и запоминают материал благодаря наглядной демонстрации физических законов в действии [3].

В математике цифровые инструменты, такие как интерактивные рабочие тетради, приложения для визуализации задач и квизы, применяются для улучшения навыков решения задач и анализа. Платформы, такие как «ЯКласс» и «Uchi.ru», предлагают адаптивные упражнения, которые автоматически подстраиваются под уровень подготовки ученика. Нейросетевые алгоритмы позволяют создавать персонализированные задания, что приводит к росту уровня успеваемости на 20%. Квизы помогают мгновенно оценивать знания и предоставлять обратную связь, что сокращает время на проверку и делает учебный процесс более интерактивным.

Таблица 1. Статистика использования цифровых технологий в образовательном процессе в России (2024)

Параметр	Значение	Комментарий
Уровень цифровизации школ	70% школ находятся на 2-м уровне	Означает начальную автоматизацию и использование базовых цифровых ресурсов для управления учебным процессом.
Процент школ, использующих нейросети	25%	Включает школы, применяющие адаптивные образовательные системы для персонализации обучения и оценки знаний.
Внедрение дистанционного обучения	100% (в период локдаунов)	В 2024 году многие школы продолжили применять дистанционное обучение в удаленных и малодоступных регионах.
Уровень успеваемости при использовании цифровых технологий	+20%	Школы, внедрившие цифровые образовательные платформы, отмечают повышение успеваемости и вовлеченности учеников.
Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках русского языка, физики и математики	60%	Включает использование интерактивных платформ, таких как «ЯКласс», «Решу ЕГЭ», «Uchi.ru» для оценки знаний и визуализации процессов.
Процент учителей, прошедших обучение по цифровым компетенциям	55%	К 2024 году только чуть более половины учителей прошли курсы повышения квалификации по цифровым технологиям.

Снижение числа ошибок учащихся при использовании адаптивных систем	-15%	Применение нейросетевых алгоритмов позволило уменьшить количество ошибок при выполнении контрольных и тестовых заданий.
--------------------------------------------------------------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Использование цифровых технологий в образовательном процессе России продолжает расти, и в 2024 году школы активно переходят на второй уровень цифровизации, обеспечивая начальную автоматизацию и внедрение цифровых инструментов. Применение цифровых образовательных ресурсов, таких как нейросети и адаптивные платформы, позволяет повысить успеваемость учащихся на 20% и снизить количество ошибок на 15%. Однако, несмотря на положительные результаты, только 55% учителей прошли обучение по цифровым компетенциям, что указывает на необходимость продолжения работы в этом направлении для повышения эффективности цифровизации школ [4].

Резюмируя, цифровые ресурсы оказывают положительное влияние на преподавание русского языка, физики и математики, помогая сделать учебный процесс более доступным, эффективным и мотивирующим.

Преимущества и ограничения использования цифровых ресурсов в школьном образовательном процессе. Цифровизация образовательного процесса в школах России продолжает развиваться, и с каждым годом внедряются все новые и новые инструменты, повышающие эффективность и доступность обучения. Преимуществом считается повышение интереса к обучению за счет использования интерактивных учебных материалов и онлайн-платформ. Ученики получают возможность работать с современными программами, которые делают процесс обучения более увлекательным и доступным. Цифровые технологии помогают также индивидуализировать учебный процесс, адаптируя задания и упражнения под уровень знаний конкретного учащегося. Это способствует лучшему усвоению материала и повышению успеваемости. В 2024 году исследование показало, что школы, активно применяющие цифровые ресурсы, смогли добиться роста успеваемости учеников на 20%, а их мотивация к учебе возросла на 30% [4].

Внедрение цифровых ресурсов способствует также развитию навыков 21 века, таких как цифровая грамотность и критическое мышление. Ученики учатся самостоятельно искать информацию, анализировать её и применять на практике, что повышает их готовность к жизни в цифровом обществе. С другой стороны, внедрение цифровых технологий требует значительных инвестиций в техническую инфраструктуру и обучение педагогов. На 2024 год лишь 55% учителей прошли полное обучение по цифровым компетенциям, что создает определенные ограничения в реализации программ цифровизации на региональном уровне.

Ограничения цифровых технологий также включают необходимость обеспечения надежной технической инфраструктуры, поскольку неравномерное распределение доступа к интернету и дефицит современных устройств могут создавать цифровой разрыв среди учащихся. Это особенно заметно в сельских и удаленных регионах, где доступ к высокоскоростному

интернету ограничен. Внедрение цифровых технологий также ставит перед школами задачу обеспечения безопасности данных и конфиденциальности. Кибербезопасность и защита персональных данных учеников становятся важными аспектами цифровизации образовательного процесса, так как уязвимость киберсистем может привести к утечкам данных и кибератакам [5].

Таблица 2 - Преимущества и ограничения использования цифровых технологий в школьном образовании

Параметры	Преимущества	Ограничения
Доступность	Повышение доступности образования за счет внедрения онлайн-платформ и цифровых учебных материалов.	Неравномерное распределение доступа к интернету и устройствам в различных регионах и социальных группах.
Эффективность обучения	Индивидуализация процесса обучения, адаптация к уровню знаний учащихся.	Необходимость обучения учителей и подготовки кадров для работы с новыми технологиями.
Развитие навыков	Развитие критического мышления, цифровой грамотности и самостоятельности учащихся.	Угроза снижению коммуникативных навыков и проблем с социализацией при чрезмерной зависимости от технологий.
Мотивация	Повышение интереса к учебному процессу и вовлеченности учеников за счет интерактивных элементов.	Потенциальные проблемы с физическим и психологическим здоровьем из-за длительного времени у экрана.
Безопасность	Автоматизация процессов управления и преподавания.	Уязвимость перед кибератаками, необходимость защиты данных.

Можно сказать, что использование цифровых технологий в школах обладает значительным потенциалом для повышения качества образования, мотивации и развития ключевых компетенций учащихся. Для эффективной реализации программ цифровизации необходимо преодоление существующих ограничений, таких как недостаток доступа к технологиям в некоторых регионах, необходимость обучения педагогов и обеспечение информационной безопасности. Рекомендации включают улучшение технической инфраструктуры, расширение программ обучения учителей и разработку стандартов по защите данных и кибербезопасности [6].

Цифровизация школьного образования в России на 2024 год демонстрирует значительные успехи, одновременно сталкиваясь с серьезными вызовами. Основные плюсы внедрения цифровых ресурсов заключаются в повышении доступности и адаптивности учебного процесса. Интерактивные образовательные платформы, такие как «ЯКласс» и «Uchi.ru», способствуют росту успеваемости на 20%, благодаря возможности индивидуализировать обучение и применению интерактивных инструментов. Положительное влияние цифровых технологий также проявляется в развитии у школьников таких компетенций, как критическое мышление и цифровая грамотность, что важно для их подготовки к жизни в условиях современного информационного общества.

Тем не менее, цифровизация образовательной среды сопровождается определенными ограничениями. Одной из главных проблем является неравномерное распределение доступа к интернету и современным устройствам, что особенно заметно в сельских и удаленных регионах. Этот цифровой разрыв между учениками приводит к снижению общей эффективности внедрения технологий в школах. Статистика показывает, что в 2024 году лишь 55% учителей прошли обучение цифровым компетенциям, что ограничивает их способность полноценно интегрировать цифровые инструменты в образовательный процесс.

Вопросы информационной безопасности также остаются важной задачей. Цифровизация образовательной среды требует надежной защиты данных, так как уязвимость киберсистем может поставить под угрозу конфиденциальность личной информации учеников и педагогов. Эти вызовы требуют системного подхода к их решению, включая развитие инфраструктуры, обучение педагогов и внедрение стандартов кибербезопасности на уровне образовательных учреждений.

Обобщая, можно сказать, что цифровизация школьного образования в России обладает большим потенциалом для улучшения качества обучения. Повышение успеваемости и вовлеченности учащихся, развитие навыков 21 века и возможность индивидуализировать процесс обучения делают внедрение цифровых технологий необходимым шагом для создания современной и конкурентоспособной образовательной системы. Однако для полноценной реализации этого потенциала важно устранить существующие барьеры и обеспечить равные условия доступа к цифровым ресурсам для всех учащихся независимо от их социального положения и географического местоположения.

#### **Список литературы**

- [1]. Анализ преимуществ и возможных последствий реализации единой цифровой образовательной среды. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rffi.1sept.ru/cifrovaya-transformaciya-shkoly/> (дата обращения: 01.10.2024).
- [2]. Индикаторы образования — 2024: как оно меняется в России. Skillbox Media. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://skillbox.ru/indicators-of-education-2024/> (дата обращения: 01.10.2024).
- [3]. Как цифровизация образования меняет российские школы. Forbes Education. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://education.forbes.ru/cifrovizaciya-shkol/> (дата обращения: 01.10.2024).
- [4]. Преимущества использования цифровых ресурсов в образовании. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://moluch.ru/m/articles/view/cifrovye-resursy-v-obrazovanii/> (дата обращения: 01.10.2024).
- [5]. Программа цифровизации образования России: основные направления и задачи до 2024 года. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://aktosr.ru/programa-cifrovizacii-obrazovaniya/> (дата обращения: 01.10.2024).
- [6]. Цифровизация образования: вызовы и возможности. (2024). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://apni.ru/cifrovizaciya-obrazovaniya-vyzovy-i-vozmozhnosti/> (дата обращения: 01.10.2024).