



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ МЛАДШИМ ШКОЛЬНИКАМ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17528092>

**Ходжамбердиева Камила Равшановна**

*преподаватель НПУУз имени Низами*

*kamila.xodjamberdiyeva@gmail.com*

*908159961*

**Турдыева Альмира Шухратовна**

*магистрант II курса НПУУз имени Низами+КФУ*

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются возможности и эффективность применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении математике младших школьников. Анализируются преимущества использования цифровых ресурсов в начальной школе, такие как повышение мотивации, индивидуализация обучения, развитие визуального и логического мышления. Подчёркивается роль учителя в грамотной интеграции ИКТ в учебный процесс. Приводятся конкретные примеры цифровых инструментов, применяемых в преподавании математики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ИКТ, начальное образование, математика, цифровые технологии, визуализация, мотивация.

## USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL STUDENTS

**ANNOTATION.** The article explores the possibilities and effectiveness of using information and communication technologies (ICT) in teaching mathematics to primary school students. It analyzes the benefits of using digital resources in elementary education, such as increased motivation, individualized learning, and the development of visual and logical thinking. The role of the teacher in the competent integration of ICT into the educational process is emphasized. Specific examples of digital tools used in mathematics instruction are provided.

**KEYWORDS:** ICT, primary education, mathematics, digital technologies, visualization, motivation.



## BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIGA MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

**ANNOTATSIYA.** *Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematika fanini o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish imkoniyatlari va samaradorligi ko'rib chiqiladi. Raqamli resurslardan foydalanishning afzalliklari, jumladan o'quvchilarda motivatsiyani oshirish, ta'limni individuallashtirish, vizual va mantiqiy fikrlashni rivojlantirish tahlil qilinadi. AKTni ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilishda o'qituvchining roli alohida ta'kidlanadi. Matematika fanini o'qitishda qo'llanilayotgan raqamli vositalarning aniq misollari keltirilgan.*

**KALIT SO'ZLAR:** *AKT, boshlang'ich ta'lim, matematika, raqamli texnologiyalar, vizualizatsiya, motivatsiya.*

Современное общество стремительно цифровизируется, и образование не может оставаться в стороне от этих процессов. Особенно это касается начального образования, где закладываются фундаментальные знания, навыки и мотивация к обучению. Математика, как одна из ключевых дисциплин, требует от учащихся развития логического, аналитического и пространственного мышления. В этом контексте применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) становится не просто возможностью, а необходимостью.

Использование ИКТ позволяет сделать процесс обучения более наглядным, интерактивным и индивидуализированным. Это особенно важно для младших школьников, которые воспринимают информацию преимущественно визуально и через игровую деятельность. Цифровые ресурсы

помогают эффективно объяснять абстрактные математические понятия, формировать устойчивый интерес к предмету и развивать самостоятельность в обучении.

Кроме того, ИКТ открывают доступ к разнообразным образовательным материалам и позволяют учитывать индивидуальные особенности учеников, что значительно повышает качество обучения. В условиях перехода к цифровой образовательной среде особую значимость приобретает подготовка учителей начальных классов к грамотному использованию технологий в учебном процессе.

Таким образом, тема использования ИКТ в преподавании математики в начальной школе является актуальной как с точки зрения образовательной практики, так и в контексте общей цифровой трансформации системы образования.



## Преимущества использования ИКТ в обучении математике

Одним из главных достоинств использования ИКТ в математике является визуализация сложных понятий. Многие темы, такие как дроби, графики, геометрические фигуры, гораздо легче воспринимаются, когда сопровождаются динамическими изображениями, анимацией или интерактивными моделями. Программы вроде GeoGebra или Desmos позволяют ученикам самостоятельно строить графики, экспериментировать с параметрами и сразу видеть результат, что укрепляет понимание и интерес к предмету.

Вторым важным преимуществом является повышение мотивации к обучению. Математика традиционно воспринимается как сложная дисциплина, и мотивация у многих учеников снижается при первых трудностях. ИКТ предлагают игровые форматы, поощрения, соревнования и мгновенную обратную связь — всё это помогает сделать процесс обучения увлекательным и стимулирующим. Такие ресурсы, как Kahoot, Quizizz или LearningApps, позволяют превратить повторение и контроль знаний в занимательное задание.

Также стоит отметить возможности индивидуализации обучения. Благодаря ИКТ каждый ученик может работать в своём темпе, получать задания соответствующего уровня сложности и своевременную

помощь. Образовательные платформы адаптируют содержание в зависимости от успехов ученика, что особенно полезно при работе с разноуровневыми классами.

Кроме того, ИКТ способствуют развитию цифровой грамотности, которая сегодня становится неотъемлемой частью общего образования. Работа с приложениями, платформами, электронными ресурсами формирует у детей уверенность в использовании технологий и развивает навыки XXI века.

## Примеры эффективных цифровых ресурсов

- LearningApps.org – платформа с интерактивными заданиями по математике.

- GeoGebra – инструмент для визуализации геометрических и алгебраических задач.

- Khan Academy – библиотека видеороликов и интерактивных заданий.

- Математика.Онлайн – русскоязычный ресурс с тренажёрами и проверочными тестами.

- ClassDojo, Kahoot, Quizizz – игровые платформы, поддерживающие соревновательный интерес.

## Роль учителя в применении ИКТ

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образование значительно изменило подходы к обучению. Однако даже самые современные технологии не могут заменить главного участника



образовательного процесса — учителя. Именно от педагога зависит, насколько эффективно и грамотно ИКТ будут использоваться в учебной деятельности.

Прежде всего, учитель выступает как медиатор между технологией и учеником. Он отбирает те цифровые ресурсы и инструменты, которые соответствуют возрастным, психологическим и образовательным особенностям учащихся. Это требует от преподавателя не только педагогических знаний, но и цифровой компетентности, способности анализировать и адаптировать материалы под конкретные цели и задачи урока.

Во-вторых, учитель играет ключевую роль в планировании и организации цифрового учебного процесса. Он не просто «включает» ИКТ в занятие, а использует их как средство активизации познавательной деятельности: для визуализации, интерактивности, контроля знаний или индивидуализации обучения. Это требует осознанного подхода — технологии должны усиливать обучение, а не подменять его.

Кроме того, учитель помогает ученикам научиться критически воспринимать цифровую информацию, ориентироваться в потоках данных, оценивать источники и формировать навыки безопасного поведения в сети. Таким образом, педагог становится наставником в цифровой среде, развивая у детей цифровую

грамотность наряду с предметными знаниями.

Важно также, что учитель создает эмоциональную и мотивационную атмосферу, которую не в силах обеспечить ни одна технология. Он вдохновляет, поддерживает, объясняет и направляет — и именно это делает учебный процесс по-настоящему живым и эффективным.

Таким образом, роль учителя в применении ИКТ заключается не только в техническом умении использовать цифровые инструменты, но и в педагогическом мастерстве — сделать технологии частью осмыслинного, увлекательного и результативного обучения.

#### Проблемы и ограничения

Несмотря на очевидные преимущества использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, их внедрение сопровождается рядом серьезных трудностей, которые затрудняют реализацию полного потенциала цифрового обучения. Эти проблемы касаются как технической, так и педагогической, организационной и социальной сфер.

Одна из главных проблем — неравный доступ к технологиям. В разных регионах, особенно в сельской местности, учащиеся и учителя сталкиваются с ограничениями в доступе к интернету, современным устройствам и качественным цифровым ресурсам. Это создает цифровое неравенство, которое



усиливает уже существующие различия в качестве образования.

Вторым важным барьером является недостаточная цифровая компетентность учителей. Многие педагоги, особенно старшего поколения, испытывают трудности в использовании ИКТ на уроках. Они не всегда умеют эффективно интегрировать технологии в учебный процесс, что делает использование ИКТ формальным и неэффективным. Отсутствие систематического повышения квалификации усугубляет ситуацию.

Еще одна трудность — переизбыток и хаотичность цифровых ресурсов. В условиях свободного доступа к большому количеству онлайн-платформ, приложений и материалов, учителю сложно выбрать действительно качественные и методически обоснованные ресурсы. Это требует времени, навыков анализа и педагогического чутья.

Кроме того, чрезмерное использование технологий может привести к снижению живого

общения, перегрузке информацией, ухудшению концентрации внимания у учащихся и зависимости от гаджетов. Поэтому важно соблюдать баланс между традиционными и цифровыми методами обучения.

Не менее важно отметить недостаточную техническую поддержку в школах: устаревшее оборудование, сбои в интернете, нехватка специалистов — всё это мешает полноценному применению ИКТ.

ИКТ являются мощным средством повышения эффективности преподавания математики в начальной школе. Их разумное и педагогически обоснованное использование способствует формированию интереса к предмету, развитию ключевых навыков и улучшению качества образования. Важным условием успешной интеграции ИКТ в учебный процесс остается повышение квалификации педагогов и обеспечение школ необходимыми ресурсами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Семаго, Н. Я., & Семаго, М. М. Информационные технологии в обучении младших школьников. — М.: Просвещение - 2020
2. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия - 2018
3. Кузнецова, Т. А. Использование цифровых технологий в преподавании математики в начальной школе // Начальная школа, № 6, - 2021 С. 35–40.
4. Бережнова, М. А. ИКТ в начальной школе: эффективные практики преподавания // Современное образование, № 3(87), 2022; С. 42–46.



5. Мусаева, Д. X.Boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga matematika fanini o‘qitishda AKTdan foydalanish samaradorligi // Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar, №4, 2021; C. 112–115.

6. Норбоева, З. К. Raqamlı texnologiyalar yordamida boshlang‘ich sinflarda matematik kompetensiyalarni shakllantirish // Pedagogika va psixologiya muammolari, №2(98), 2023; C. 89–92.

7. Tashkent State Pedagogical University. Boshlang‘ich ta’limda zamonaviy AKT vositalari. — Toshkent: TDPU Nashriyoti. – 2020