



МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Хамедова Нилуфар Азимовна

К.п.н доцент

Преподаватель университета KIMYO

Тулкунова Нилуфар Эркин кизи

Магистрант международного университета KIMYO

tulkunovanilyufar@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17922983>

Аннотация:

Статья посвящена методике использования онлайн-инструментов в преподавании математики в начальной школе в соответствии с государственными образовательными стандартами Республики Узбекистан. Рассматриваются цели, задачи и принципы интеграции цифровых ресурсов в учебный процесс, а также возможности повышения наглядности, интерактивности и индивидуализации обучения. Особое внимание уделяется использованию платформ для визуализации математических понятий, интерактивных тренажёров и адаптивных заданий, что способствует формированию математических компетенций, логического мышления и цифровой грамотности учащихся. Показаны педагогические преимущества применения онлайн-инструментов и их влияние на эффективность обучения и мотивацию школьников.

Ключевые слова:

онлайн-инструменты, урок математики, интерактивное обучение, начальная школа, государственный образовательный стандарт, визуализация, индивидуализация, цифровая компетенция

Актуальность темы:

В современных условиях цифровизации образования использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) становится неотъемлемой частью учебного процесса. Особенно это важно при преподавании математики в начальной школе, где абстрактные понятия и логические структуры требуют наглядного и интерактивного представления. Онлайн-инструменты позволяют повысить мотивацию учащихся, обеспечить индивидуализацию обучения, развивать критическое мышление и цифровую компетентность. Внедрение таких технологий соответствует государственным образовательным стандартам Республики Узбекистан, направленным на формирование ключевых компетенций XXI века, и способствует повышению качества образования в целом.

Введение

Современное образование переживает этап цифровой трансформации, связанный с активным внедрением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в педагогическую практику. Особенно остро эта тенденция проявляется в преподавании математики — предмета, где абстрактные понятия и логические структуры требуют не только четкого объяснения, но и визуализации, интерактивной практики и индивидуального контроля. Использование **онлайн-инструментов** на уроках

математики не только расширяет дидактические возможности учителя, но и повышает мотивацию, качество восприятия и результативность обучения.

Цели и задачи использования онлайн-инструментов

Основная цель использования онлайн-инструментов на уроках математики — **обеспечить активное, наглядное и интерактивное обучение, способствующее усвоению сложных математических понятий и формированию ключевых компетенций учащихся.**

Конкретные задачи методики включают:

- обеспечение наглядного представления математических объектов и процессов;
- повышение познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- дифференциация обучения с учетом индивидуальных потребностей;
- формирование навыков логического мышления и умения применять знания на практике;
- развитие цифровой компетенции учащихся.

Принципы и подходы к использованию онлайн-инструментов

При внедрении онлайн-инструментов в урок математики следует учитывать следующие педагогические принципы:

1. Принцип наглядности и доступности.

Цифровые ресурсы обеспечивают визуализацию математических объектов (графиков, геометрических фигур, числовых отношений), что особенно важно при объяснении абстрактных понятий.

2. Интерактивность.

Инструменты позволяют не только демонстрировать материал, но и вовлекать учащихся в активную деятельность — решать задачи, моделировать ситуации, взаимодействовать с элементами содержания.

3. Индивидуализация учебного процесса.

Онлайн-платформы, такие как интерактивные тренажёры, позволяют регулировать сложность заданий и адаптировать их под уровень подготовки каждого ученика.

4. Обратная связь.

Автоматизированные системы мгновенно оценивают ответы учащихся, что позволяет корректировать учебный процесс и поддерживать высокий уровень вовлеченности.

Классификация онлайн-инструментов для уроков математики

Онлайн-инструменты, применяемые на уроках, можно разделить на следующие группы:

1. Интерактивные геометрические и алгебраические платформы.

Примеры: GeoGebra — система динамической геометрии, которая позволяет строить и изменять объекты в режиме реального времени, углубляя понимание взаимосвязей между элементами математических понятий.

2. Образовательные платформы с адаптивными заданиями.

Современные онлайн-платформы (например, ALEKS или аналогичные адаптивные системы) помогают диагностировать уровень знаний, подбирать персонализированные задания и отслеживать прогресс каждого ученика.

3. Интерактивные тренажёры и игры.

Игровые элементы стимулируют интерес учащихся к предмету, повышают мотивацию и способствуют развитию логического мышления.

4. Онлайн-викторины и тесты.

Использование платформ для проведения тестов позволяет организовать оперативную диагностику усвоения материала и сделать контроль более объективным и прозрачным.

Методика интеграции онлайн-инструментов

Методика использования онлайн-инструментов должна быть органично встроена в структуру урока и соотноситься с учебными целями. Основные этапы применения включают:

1. Актуализация знаний.

Онлайн-визуализации и упражнения помогают вспомнить ранее изученный материал.

2. Объяснение нового материала.

Демонстрация динамических моделей, графиков, алгоритмов в режиме онлайн делает понятие более доступным для учеников.

3. Первичное закрепление.

Интерактивные задания, адаптивные тренажёры и математические игры помогают плавно перейти от понимания к практике.

4. Контроль и оценка.

Онлайн-тесты и системы автоматической проверки позволяют объективно оценить уровень усвоения материала и выявить пробелы.

5. Индивидуальная и групповая работа.

Учитель может использовать онлайн-ресурсы как для самостоятельной работы учащихся, так и для групповой деятельности, стимулируя взаимодействие и сотрудничество.

Педагогические преимущества использования онлайн-инструментов

Использование цифровых инструментов на уроках математики обеспечивает ряд педагогических преимуществ:

- **Повышение мотивации и интереса к предмету;**
- **Усиление наглядности и поэтапного усвоения сложных понятий;**
- **Развитие критического и логического мышления;**
- **Возможность быстрого получения обратной связи;**
- **Адаптация заданий под индивидуальный уровень;**
- **Создание условий для смешанного и дистанционного обучения.**

Заключение

Онлайн-инструменты становятся неотъемлемой частью современной методики преподавания математики. Они расширяют традиционные подходы, делая учебный процесс более интерактивным, индивидуальным и результативным. В условиях цифровой образовательной среды учитель математики получает мощный

инструментарий для визуализации, диагностики и поддержки учащихся на каждом этапе обучения. Применение этих методов соответствует стратегическим целям развития образования Республики Узбекистан, направленным на повышение качества знаний и формирование компетенций XXI века.

Список литературы:

- 1.Тухтаева Ш. М. Методические рекомендации по использованию ИКТ на уроках математики. Maktabgacha va maktab talimi jurnal.
- 2.Хаитов У. Х. Методика использования ИКТ на уроках математики.
- 3.Khalikova N. The use of digital technology in teaching mathematics. Pedagogics International Research Journal.
- 4.Digitalization of mathematics education: teaching methods based on online platforms.