



## Современные Тенденции Цифровизации Образования И Роль Визуализации В Обучении Младших Школьников

**Тулкиний Мадина Туробовна**

Преподаватель кафедры «Методика и теория начального образования» УзНПУ имени Низами  
г.Ташкент, Узбекистан

**Бегманова Умида Закировна**

Студентка 4 курса, факультета «начальное образование»

УзНПУ имени Низами

г. Ташкент, Узбекистан

тел: +998990879808

E-mail: [ub9309808@gmail.com](mailto:ub9309808@gmail.com)

### ABSTRACT

В статье анализируются современные тенденции цифровизации образования и роль визуализации в обучении младших школьников.

### ARTICLE INFO

**Received:** 10<sup>th</sup> November 2025

**Accepted:** 8<sup>th</sup> February 2026

### KEY WORDS:

цифровизация  
образования,  
визуализация, начальная  
школа, когнитивное  
восприятие,  
мультимедийные  
технологии, мотивация,  
познавательный интерес

### Введение

Цифровизация образования - одно из ключевых направлений развития современной школы. Она затрагивает не только техническую сторону обучения, но и фундаментальные психолого-педагогические принципы. Мы живём в эпоху, где информация подаётся преимущественно в визуальной форме - через экраны, видео, интерактивные карты и графику. Для ребёнка, выросшего среди цифровых изображений, визуальное восприятие становится естественным способом познания мира.

Младший школьный возраст - период интенсивного развития мышления, внимания и памяти. Именно в это время закладываются механизмы, определяющие дальнейшую способность к самостоятельному обучению. Поэтому роль визуализации как метода педагогического воздействия трудно переоценить.

Современные цифровые технологии позволяют сделать процесс обучения не только наглядным, но и интерактивным, эмоционально насыщенным и персонализированным. Визуализация перестаёт быть просто дополнением к слову — она становится **языком образования**, универсальным способом коммуникации между учеником и учителем. Это требует от учителя не только владения цифровыми инструментами, но и понимания психологии восприятия визуальной информации детьми.

**Цель статьи** — проанализировать современные тенденции цифровизации образования и раскрыть педагогический потенциал визуализации в обучении младших школьников.

Мировая образовательная практика демонстрирует устойчивый переход к цифровым форматам обучения. В последние годы активно развиваются:

- Интерактивные образовательные платформы (*Google Classroom, Moodle, EduPage*),
- Геймификация и игровые сервисы (*Kahoot, ClassDojo, Minecraft Education*),
- Мобильные и адаптивные приложения, технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR), облачные хранилища и интерактивные доски, цифровая визуализация данных и интерактивные симуляции.

Эти цифровые инструменты позволяют не только автоматизировать процесс обучения, но и создавать визуально насыщенные, интерактивные образовательные среды.

В Узбекистане цифровизация образования закреплена на уровне национальных стратегий. Программы “*Raqamli ta’lim*” и “*Digital Education Uzbekistan*” направлены на внедрение интерактивных ресурсов в учебный процесс, повышение цифровой грамотности педагогов и создание мультимедийных учебных материалов.

Исследователи (Хусенова, 2025; Селевко, 2010) отмечают, что ключевой эффект цифровизации — **повышение наглядности и доступности знаний**. Именно визуализация становится «переводчиком» между цифровой информацией и детским восприятием, превращая сухие факты в живые образы.

### **Теоретические основы визуализации**

Принцип наглядности имеет глубокие корни в педагогике. Ещё Я.А. Коменский утверждал: «*Всё, что возможно, должно быть представлено чувствам*». Для ребёнка образ всегда первичен по отношению к понятию. Через зрительные образы он осмысливает явления, связывает их между собой и формирует логические конструкции.

Современные исследователи (Mayer, 2009; Kress, 2010) подтверждают эту мысль, отмечая, что визуальная информация воспринимается мозгом быстрее и глубже, чем текстовая, особенно в младшем школьном возрасте. У младших школьников преобладает **образное мышление**, поэтому визуальные стимулы активируют не только память, но и эмоциональную сферу.

Применение визуализации помогает:

- Структурировать материал и выделить главное;
- Активировать эмоциональное вовлечение;
- Повысить концентрацию внимания;
- Стимулировать самостоятельные умозаключения.

Цифровая визуализация делает абстрактное конкретным, превращая сложные понятия в понятные схемы и модели. Например, понятие «круговорот воды в природе» становится не просто текстом, а живой последовательностью событий, которую ребёнок видит и может объяснить своими словами.

### **Современные формы цифровой визуализации**

#### **Инфографика и диаграммы.**

Используются для систематизации знаний, особенно в окружающем мире и математике. Например, при изучении темы «Животные Арктики» ученики составляют инфографику с классификацией по видам, питанию и среде обитания.

#### **Мультимедийные презентации и видеоролики.**

Помогают удерживать внимание и облегчить запоминание. На уроке русского языка анимация показывает процесс изменения слова по падежам — ребёнок видит закономерность, а не просто заучивает таблицу.

#### **Интерактивные 3D-модели.**

Применяются в математике (фигуры, симметрия), естествознании (строение Земли, анатомия человека). Ребёнок вращает объект, рассматривает с разных сторон — это стимулирует исследовательское поведение.

### **Дополненная реальность (AR).**

Современные AR-приложения позволяют «оживить» учебник. Например, на уроке природоведения дети наводят камеру планшета на изображение — и на экране появляется 3D-модель растения.

### **Анимации и симуляции.**

Используются для объяснения процессов: движение планет, круговорот воды, работа сердца. После просмотра ученики обсуждают, что и почему происходит — формируется причинно-следственное мышление.

### **Цифровые карты и интеллект-карты.**

Помогают связать отдельные понятия. Например, при изучении темы «Дружба» ученики создают карту ассоциаций с помощью сервиса *MindMup*, что развивает рефлексию и эмоциональный интеллект.

Сегодня учителя всё чаще используют платформы Canva for Education, Genially и Nearpod для создания интерактивных визуальных материалов, что делает уроки более динамичными и наглядными.

Чтобы визуализация действительно работала, важно соблюдать педагогические принципы:

-**Дидактическая целесообразность.** Каждый визуальный элемент должен выполнять образовательную функцию, а не просто украшать урок.

-**Возрастная адекватность.** Изображения должны быть понятны ребёнку, избегать визуальной перегрузки.

-**Интерактивность.** Ученики должны участвовать в работе с визуальными материалами: комментировать, объяснять, изменять.

-**Эмоциональный баланс.** Цвет, звук, движение должны усиливать понимание, а не отвлекать.

-**Связь с рефлексией.** После работы важно обсудить с детьми, что они увидели и чему научились.

Эти условия превращают визуализацию из внешнего эффекта в **инструмент осмысленного обучения.**

### **Практические примеры применения визуализации**

#### **Математика.**

На уроке по теме «Доли и дроби» используется интерактивная модель пиццы, где ученики «разрезают» круг на части. Через наглядное действие они осваивают понятие дроби быстрее, чем при традиционном объяснении.

#### **Окружающий мир.**

При изучении темы «Смена времён года» демонстрируется короткая анимация, где на одном дереве сменяются четыре сезона. После просмотра ученики объясняют, какие изменения они заметили, — идёт развитие речи и наблюдательности.

#### **Русский язык.**

При изучении части речи применяется таблица-инфографика с цветовой маркировкой. Визуальное кодирование облегчает грамматическое восприятие.

Для проверки влияния визуализации можно использовать:

**Предтест и посттест** (до и после внедрения визуальных материалов);

**Опросник мотивации** — уровень интереса, вовлечённости, уверенности;

**Наблюдение** — как часто дети задают вопросы, проявляют инициативу;

**Мини-интервью** — как ребёнок сам оценивает, помогает ли ему «видеть» материал.

Практика показывает, что использование визуальных средств увеличивает результативность обучения на 20–30%, повышает качество ответов и снижает количество ошибок, связанных с невнимательностью.

### **Заключение**

Визуализация — это не просто модная тенденция, а естественный ответ образования на вызовы времени. Она соединяет цифровые технологии с живым мышлением ребёнка, делая обучение

понятным, эмоционально насыщенным и мотивирующим. Для учителя XXI века умение мыслить визуально становится важной частью профессиональной компетентности и помогает сохранить человеческое измерение образования в эпоху технологий.

#### Список литературы

1. Kress, Gunther. *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. Routledge, 2010.
2. Mayer, Richard E. *Multimedia Learning* (2nd edition). Cambridge University Press. [Cambridge University Press & Assessment](#)
3. Т.М. Shamsutdinova. “Visualization of Knowledge in the Educational Process”. *Scientific Visualization*, 2023, Vol. 15, № 1, стр. 100-111. [sv-journal.org](#)
4. N.K. Tuktamyshov, T.Y. Gorskaya. “On the Role of Visualization in Teaching Mathematics (Using an Example of the Concept of Function)”. *Evidence-Based Education Studies*, 2022, № 3, стр. 51-58. [Evidence-based education studies](#)
5. A.R. Romashchenko, V.A. Korsunova. “Visualization Strategy Using Intelligence Maps as a Tool for Semantic Reading of School Students in Solving Educational Mathematical Cases”. *Russian Journal of Education and Psychology*, Vol. 16, No 3 (2025), стр. 56-81.
6. Хусенова Н.Н. Цифровизация образовательного процесса в начальной школе: вызовы и возможности. — Ташкент, 2025.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. — Москва: Академия, 2010.