



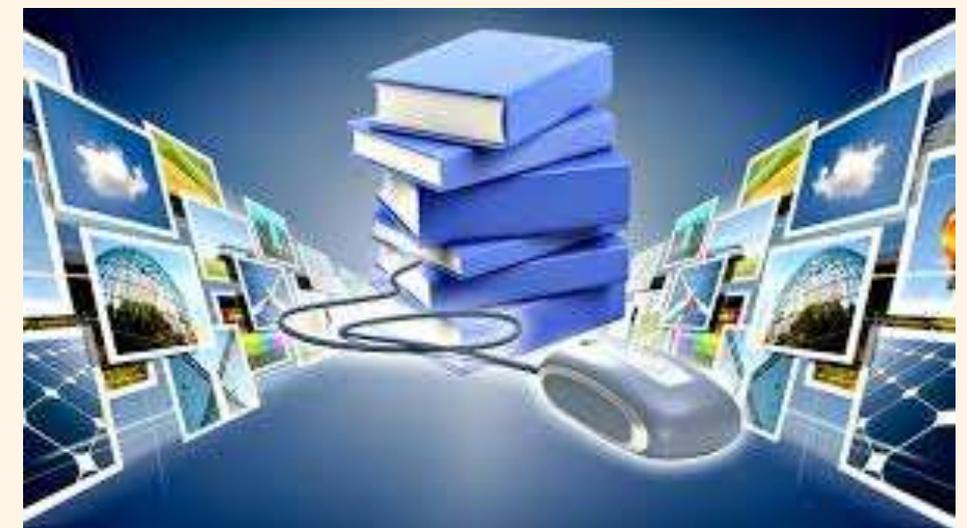
Оцифровка и цифровизация учебного процесса

02 октября 2025г.

Спикер: Лаврова Татьяна Валерьевна,
учитель физики и математики МБОУ СОШ
№ 5 города Дубны Московской области

Что такое цифровизация образования?

Цифровизация образования — это использование приложений, программ и других цифровых средств обучения в школах, вузах и на дистанционных курсах. Это позволяет организовать образовательный процесс удобнее: материалы доступны в любое время, тесты проверяются автоматически, а преподаватели могут отслеживать прогресс учащихся в реальном времени. Цифровые технологии также касаются организации обучения, например, использование электронных журналов и переписка по электронной почте.



Этапы компьютеризации в России



Середина 1980-х – начало 1990-х

Появление первых компьютеров в школах и университетах, развитие компьютерной грамотности. Использование техники только на уроках информатики и факультетах программирования.

1

2

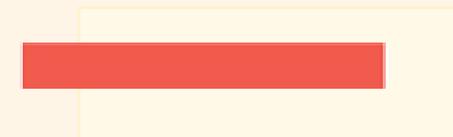
2000-е – середина 2010-х

Внедрение компьютеров и другой техники для изучения всех дисциплин, включая историю (документальные фильмы) и математику (интерактивные доски).

3

Середина 2010-х – настоящее время

Повсеместное проникновение информационных технологий в учебный процесс: замена бумажных учебников онлайн-платформами, использование электронных журналов и дневников. Изменение целей обучения на освоение компьютерных сервисов.



Три стадии цифровой трансформации



Оцифровка

Переход от аналоговых носителей к цифровым, систематизация информации, повышение компьютерной грамотности, появление первых компьютерных классов.

Цифровизация

Активное использование цифровых технологий для автоматизации и оптимизации процессов образования. Внедрение ИТ-технологий и цифровых устройств во все дисциплины.

Цифровая трансформация

Глубокие изменения системы образования, внедрение инновационных технологий, новые образовательные модели, трансформация управления. Переход к компетентностно-ориентированному подходу.

Изменение педагогических методов



Занятия с электронными учебниками и платформами отличаются от традиционных. Дети самостоятельно добывают информацию, а учитель лишь направляет их. Это способствует развитию навыков самообучения.

Онлайн-курсы стали популярны благодаря удобству: возможность учиться дома со смартфона в любое время. Учащиеся могут формировать индивидуальную образовательную траекторию, опираясь на профессионализм педагога.



Роль педагога в новой цифровой среде



Цифровая трансформация меняет роль преподавателя. Педагоги должны быстро учиться, синтезировать идеи из разных областей, адаптироваться и постоянно совершенствовать свои компетенции с применением цифровых технологий. Важно уметь выстраивать процесс на основе анализа данных и прогнозирования результатов.



Стиль преподавания переходит от традиционных лекций к инновационным методам, которые должны заинтересовать обучающихся и конкурировать с социальными сетями. Преподаватель становится медиатором, направляющим учеников и развивающим практические навыки.



Преимущества цифровизации: индивидуализация и мотивация



Индивидуальное образование

Цифровые технологии позволяют корректировать программу под способности и скорость каждого ученика, возвращаться к сложным темам.

Развитие самообучения

Студенты учатся самостоятельно добывать, анализировать информацию, развивая критическое мышление и самостоятельность.

Высокая мотивация

Современные средства обучения подают материал в интересном и удобном формате, повышая вовлеченность учащихся.

Преимущества цифровизации: наглядность и эффективность



Объяснение сложных вещей

Цифровые технологии позволяют наглядно показывать сложные концепции, например, строение солнечной системы через подробные видео и интерактивные элементы.

Простая проверка знаний

Специальные платформы с автоматической проверкой заданий упрощают оценку учеников и отчетность для преподавателей.

Выгодный формат

Отсутствие необходимости покупать учебники и тетради, весь материал и домашние задания доступны на одной платформе.

Потенциальные недостатки цифровых систем



- *Плохая социализация: снижение общения между школьниками, что может нарушить психологическое развитие.*
- *Проблемы с физическим состоянием: ухудшение зрения, опорно-двигательного аппарата из-за длительного пребывания у экрана.*
- *Угроза для педагогики: частичная замена учителей программами, что может привести к потере рабочих мест.*



Ключевые преимущества электронного обучения

MP

Повышение доступа

Расширение доступа к образованию для удаленных районов и тех, кто не может посещать занятия очно. Онлайн-курсы и вебинары позволяют получать знания в любое время и в любом месте.

Интерактивное обучение

Цифровые инструменты создают захватывающие учебные программы с автопроверкой тестов и мгновенной обратной связью, улучшая усвоение материала.

Улучшенная коммуникация

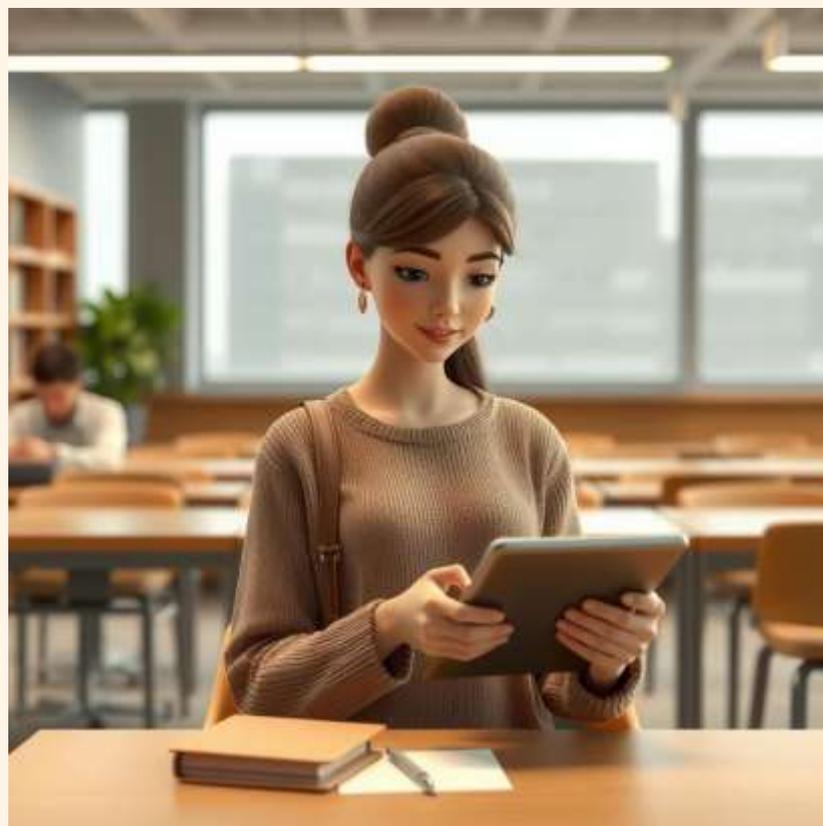
Электронная почта, онлайн-форумы и видеоконференции облегчают общение между студентами и преподавателями, позволяя быстро обмениваться информацией.

Развитие навыков и оптимизация процессов



Развитие цифровой грамотности

Студенты учатся работать с информацией и новой техникой, развивая аналитическое и критическое мышление — важные навыки для жизни в современном цифровом обществе.



Простая организация

Цифровые технологии автоматизируют рутинные задачи, такие как учет успеваемости и планирование занятий, освобождая время преподавателей для более важной работы.



Современные технологии в образовании



Обновленный формат школ

Высокоскоростной интернет и интерактивные технологии делают обучение ярче и эффективнее.



Учебники будущего

Электронные учебники и цифровые библиотеки с AR/VR технологиями позволяют усваивать информацию через красочные ролики и тесты.



Коммуникационные ресурсы

Онлайн-курсы и сервисы для видеоконференций (Zoom, Teams) стали краеугольным камнем дистанционного обучения.

Информационные и творческие инструменты

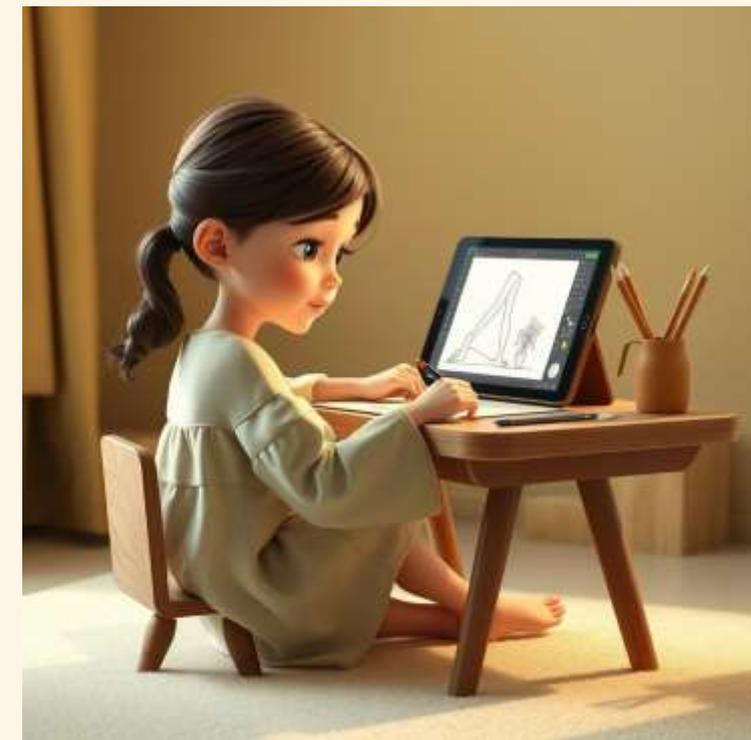


Информационные ресурсы

В цифровую эпоху важны доверенные образовательные ресурсы с большим стеком знаний, онлайн-библиотеки и вебинары от специалистов, верифицированные профессионалами.

Программы для создания контента

Дети предпочитают набирать текст на компьютере, рисовать на планшетах и сочинять музыку в специализированных программах, что значительно меняет творческий процесс.



Цифровой аттестат и симуляторы



1

Цифровой аттестат

К 2025 году в РФ планируется создать 3500 онлайн-курсов с выдачей документов. Уже сейчас можно получить полноценное высшее образование в сети.

2

Симуляторы

Симуляторы позволяют моделировать физические процессы и проводить виртуальные лабораторные занятия, погружая обучающихся в профессиональную среду.



Визуализация и скрайбинг



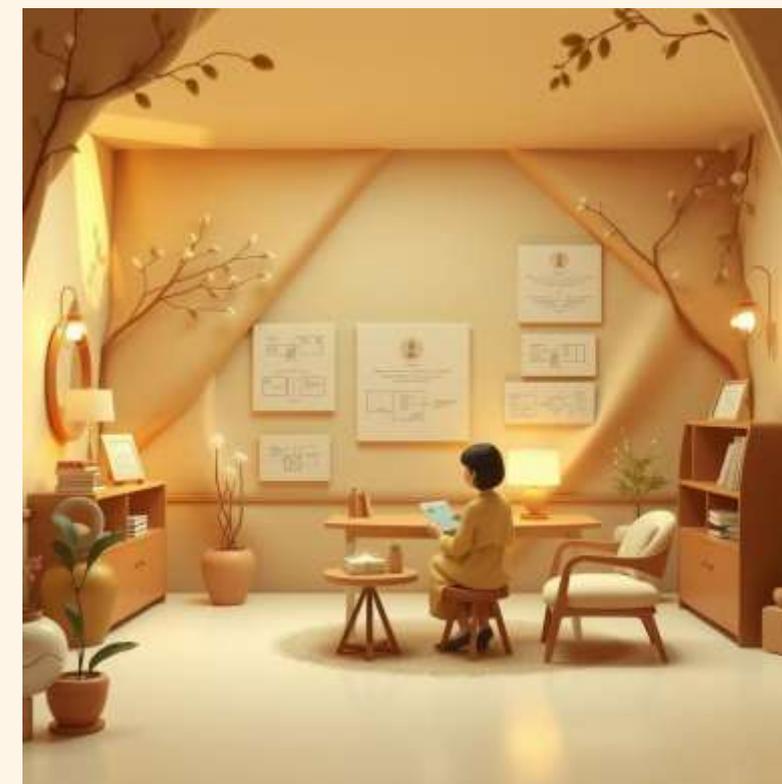
Презентация и визуализация

Структурированные презентации и инфографика (графика, диаграммы, таблицы) помогают выделить ценную информацию и улучшить усвоение знаний, особенно для современного поколения.



Скрайбинг

Скрайбинг — визуализация сложного контента с помощью анимации и рисунков, активизирующая слух, зрение и воображение. Современные программы делают его доступным для освоения.



Искусственный интеллект в образовании



Оценивание и обратная связь

ИИ имитирует проверку домашних заданий, анализирует ответы, предоставляет индивидуальную обратную связь и создает обучающие планы.



Контроль экзаменов

Контролирующие системы на основе ИИ могут установить, сдает ли человек тест самостоятельно, обеспечивая честность процесса.



Анализ поведения

Камеры с ИИ анализируют поведение учеников, распознают их реакцию на задания, помогая педагогам определить сильные и слабые стороны.

Виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность

VR и AR технологии открывают новые горизонты в образовании, позволяя погружаться в недоступные места и выполнять сложные действия.

VR-лаборатории

Виртуальные химические и геометрические лаборатории позволяют проводить эксперименты и изучать объемные объекты с реалистичными последствиями.

Биология в VR

VR-симуляции погружают детей внутрь живых клеток, позволяя изучать их строение и деление.

AR-технологии

"Ожившие иллюстрации", виртуальные помощники и распознавание формул расширяют возможности обучения.

Блокчейн и будущее образования



Технология блокчейн может успешно применяться в образовании для формирования цифрового портфолио. Она позволяет хранить аттестаты, дипломы, экзаменационные и творческие работы в виде уникальных цифровых записей в распределенной базе данных.

Блокчейн обеспечивает демонстрацию результатов, защиту авторства и подачу заявок на изобретения, что способствует признанию образовательных достижений.



Цифровизация продолжает трансформировать образование, делая его более доступным, интерактивным и эффективным.