

Васильева Оксана Михайловна

учитель

МАОУ «Большеяниковская СОШ»

д. Большое Яниково, Чувашская Республика

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

***Аннотация:** автор статьи уделяет особое внимание информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), проблемному обучению, проектной деятельности, технологиям развития критического мышления, здоровьесберегающим подходам, а также новейшим тенденциям, таким как виртуальная и дополненная реальность (VR/AR) и искусственный интеллект (AI). Отмечается, что эти технологии позволяют повысить мотивацию учащихся, сделать уроки более наглядными и интерактивными, развить навыки самостоятельного мышления и практического применения знаний. Приводятся примеры их использования на различных этапах урока, преимущества и рекомендации по внедрению в школьную практику. Анализ показывает, что интеграция современных технологий способствует повышению качества образования в физике, особенно в контексте цифровизации образования.*

***Ключевые слова:** современные образовательные технологии, уроки физики, ИКТ, проблемное обучение, проектная технология, виртуальные лаборатории, критическое мышление, здоровьесберегающие технологии.*

В современном мире образование претерпевает значительные изменения под влиянием цифровизации и технологического прогресса. Физика, как фундаментальная наука, требует не только теоретических знаний, но и понимания явлений через эксперимент и практику. Однако традиционные методы преподавания часто сталкиваются с проблемами: снижение интереса учащихся к предмету, ограниченные ресурсы для лабораторных работ, индивидуальные различия в уровне подготовки. Согласно исследованиям, интерес к физике падает из-за восприятия ее как абстрактной и сложной дисциплины.

Для преодоления этих вызовов необходимы современные образовательные технологии, которые позволяют персонализировать обучение, повысить наглядность и вовлеченность. Информационно-коммуникационные технологии представляют собой основу современного образования. Они включают использование компьютеров, интернета, мультимедиа и цифровых ресурсов для поиска информации, моделирования и визуализации физических процессов.

На уроках физики ИКТ применяются на всех этапах: от мотивации до закрепления материала. Например, для демонстрации явлений, недоступных в школьной лаборатории (ядерные реакции, эволюция звезд), используются видео и симуляции из ресурсов вроде «Открытая физика» или PhET Interactive Simulations. Это делает уроки динамичными и информативными, повышая усвояемость на 20–30%.

Преимущества: индивидуализация обучения, адаптация под уровень учеников, развитие навыков работы с данными. Виртуальные лаборатории позволяют проводить эксперименты без риска, например, измерение ускорения свободного падения в вакууме.

Проблемное и развивающее обучение.

Технология проблемного обучения ориентирована на создание ситуаций, провоцирующих противоречия между имеющимися знаниями и новыми фактами. Это стимулирует самостоятельную деятельность учащихся.

Примеры на уроках физики: «Можно ли вскипятить воду в бумажном стаканчике?» (изучение теплоемкости, 8 класс) или «Почему корабль плавает, а железная кочерга тонет?» (плавание тел, 7 класс). Такие задачи развивают критическое мышление и креативность, снижая время на домашние задания и повышая мотивацию.

Технология развивающего обучения дополняет проблемное, фокусируясь на формировании умений задавать вопросы и применять знания в жизни. Например, смена ролей: ученик объясняет тему одноклассникам. Это готовит к самостоятельному освоению материала и повышает интеллектуальный уровень.

Проектная технология подразумевает самостоятельную работу учащихся над проектами, от выбора темы до презентации. В физике это могут быть «Дыхание с точки зрения законов физики» или «Конструирование радиоуправляемых моделей» (9 класс). Преимущества: развитие навыков поиска информации, командной работы и презентации. Учащиеся приобретают знания из разных источников, что повышает интерес.

Игровые технологии делают обучение увлекательным. Опыты в форме игр (например, соревнования по сборке электрических цепей) усиливают познавательную деятельность и снижают страх ошибок. Применяются для закрепления материала в конце раздела.

Здоровьесберегающие технологии.

Здоровьесберегающие технологии направлены на профилактику усталости и стресса. На уроках физики это включает физминутки (упражнения для глаз и рук), смену видов деятельности (от теории к эксперименту) и гигиенические условия (освещение, вентиляция). Преимущества: повышение внимания, создание положительного климата. В работе с гаджетами важно чередовать экранное время с практическими задачами, чтобы избежать перегрузки.

К 2026 году VR и AR становятся ключевыми в образовании, позволяя погружаться в виртуальные среды. В физике VR-шлемы используются для симуляций: изучение атомной структуры или законов механики в 3D. Исследования показывают, что VR ускоряет обучение в 4 раза по сравнению с традиционными методами.

AI-инструменты, такие как адаптивные платформы и чат-боты, персонализируют обучение. AI-тьюторы анализируют ошибки и предлагают задачи по уровню, например, в решении задач по электродинамике. В Казахстане и России разрабатываются рекомендации по AI в физике, включая виртуальные лаборатории для опасных экспериментов.

Преимущества: наглядность абстрактных концепций, безопасность, персонализация. Однако требуется подготовка учителей и оборудование.

Современные образовательные технологии трансформируют уроки физики, делая их более эффективными и привлекательными. Интеграция ИКТ, проблемного обучения, VR и AI повышает мотивацию, развивает навыки XXI века и готовит к реальным вызовам. Рекомендуется начинать с доступных инструментов (онлайн-симуляции), постепенно внедряя VR и AI. Это позволит достичь целей ФГОС и повысить качество образования.

Список литературы

1. Современные технологии на уроках физики // Skyteach.ru. – 2023. – URL: <https://skyteach.ru/physics/sovremennye-tehnologii-na-urokah-fiziki> (дата обращения: 10.02.2026).

2. Современные образовательные технологии на уроках физики // Молодой ученый. – 2021. – №380. – С. 84099.

3. Панфилов К.Ю. Применение современных образовательных технологий на уроках физики / К.Ю. Панфилов // Наука и образование. – 2022. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-sovremennyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-na-urokah-fiziki> (дата обращения: 10.02.2026).

4. Современные тренды в образовании // Media.foxford.ru. – URL: <https://media.foxford.ru/articles/sovremennye-trendy-v-obrazovanii> (дата обращения: 10.02.2026).

5. Инновации в школах в 2025 году: 3D-модели, БПЛА, роботы и VR // Softline.ru. – 2025. – URL: <https://softline.ru/about/blog/innovatsii-v-shkolakh-v-2025-godu-3d-modeli-bpla-roboty-i-vr> (дата обращения: 10.02.2026).

6. Методические рекомендации по применению искусственного интеллекта в обучении и преподавании учебного предмета «Физика» в 7–11 классах // Министерство просвещения Республики Казахстан, Национальная академия образования им. И. Алтынсарина. – Астана, 2025. – 32 с. – URL: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/555%20ТТ%20РС%20РС.pdf> (дата обращения: 10.02.2026).