

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Зияева Г.А

Преподаватель высшей категории

Академический лицей Международного Вестминстерского Университета в
Ташкенте

Телефон: +998911904773

Guzal.ziyayeva@gmail.com

Аннотация: В статье рассматривается роль искусственного интеллекта (ИИ) в современном химическом образовании. Анализируются теоретические и практические аспекты внедрения интеллектуальных цифровых технологий в процесс обучения химии, их влияние на индивидуализацию обучения, повышение мотивации учащихся, формирование исследовательских и цифровых компетенций. Особое внимание уделяется виртуальным лабораториям, адаптивным обучающим системам и автоматизированному контролю знаний.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровые образовательные технологии, обучение химии, виртуальные лаборатории, индивидуализация обучения.

Abstract: The article examines the role of artificial intelligence (AI) in modern chemistry education. Theoretical and practical aspects of integrating intelligent digital technologies into the teaching of chemistry are analyzed. Special attention is paid to adaptive learning systems, virtual laboratories, and automated assessment tools, as well as their impact on learning motivation and educational quality.

Keywords: artificial intelligence, digital educational technologies, chemistry education, virtual laboratories, personalized learning.

Введение

Современный этап развития общества характеризуется активной цифровизацией всех сфер деятельности, включая систему образования. Химия как одна из фундаментальных естественнонаучных дисциплин требует использования инновационных педагогических подходов, способствующих глубокому пониманию теоретического материала и формированию практических навыков. В этих условиях искусственный интеллект становится эффективным инструментом модернизации образовательного процесса.

Понятие искусственного интеллекта и его образовательный потенциал

Искусственный интеллект представляет собой совокупность алгоритмов и программных средств, способных выполнять интеллектуальные функции, традиционно присущие человеку. В образовании ИИ используется для анализа учебных данных, адаптации содержания обучения, автоматизации оценки знаний и формирования персонализированных образовательных траекторий.

Основные направления применения ИИ в обучении химии

Традиционное обучение химии часто основывается на лекциях, учебниках и лабораторных экспериментах. Искусственный интеллект привносит в обучение новое измерение, предлагая персонализированный и интерактивный опыт. Образовательные платформы на базе искусственного интеллекта могут адаптироваться к индивидуальным стилям обучения, предоставляя индивидуальные объяснения, практические задачи и обратную связь в режиме реального времени.

Использование искусственного интеллекта в преподавании химии осуществляется по нескольким ключевым направлениям. Во-первых, это виртуальные химические лаборатории, позволяющие моделировать эксперименты в безопасной среде. Во-вторых, интеллектуальные обучающие системы, адаптирующие учебный материал под индивидуальные особенности учащихся. В-третьих, автоматизированные системы контроля знаний, обеспечивающие объективность оценивания.

Виртуальные лаборатории как средство формирования практических навыков. Одной из наиболее востребованных форм применения ИИ являются виртуальные лаборатории. Они позволяют учащимся проводить химические эксперименты без риска для здоровья, многократно повторять опыты и анализировать результаты. Использование таких лабораторий способствует формированию экспериментальных навыков и развитию исследовательского мышления.

Адаптивные обучающие системы и индивидуализация обучения. Адаптивные системы на основе искусственного интеллекта анализируют уровень подготовки учащихся, их темп усвоения материала и типичные ошибки. На основе полученных данных система предлагает индивидуальные задания, что повышает эффективность обучения и снижает уровень учебных затруднений.

Педагогические преимущества использования искусственного интеллекта

Применение ИИ в обучении химии обеспечивает ряд педагогических преимуществ: повышение мотивации к изучению предмета, развитие самостоятельной учебной деятельности, формирование цифровых компетенций и углубление межпредметных связей. ИИ способствует переходу от репродуктивных методов обучения к деятельностному и исследовательскому подходу.

Роль преподавателя в условиях цифровизации обучения.

Несмотря на широкие возможности искусственного интеллекта, ведущая роль в образовательном процессе остаётся за преподавателем. Учитель определяет педагогические цели, направляет учебную деятельность и формирует ценностные ориентиры учащихся. Искусственный интеллект выступает как вспомогательный инструмент, расширяющий педагогические возможности, но не заменяющий личностное взаимодействие.

Заключение

Таким образом, искусственный интеллект является важным фактором повышения качества химического образования. Рациональное внедрение ИИ-технологий в сочетании с традиционными методами обучения способствует

Date: 3rdJanuary-2026

формированию конкурентоспособных, научно мыслящих и цифрово грамотных обучающихся.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ:

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — Pearson, 2021.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education. — Boston, 2019.
3. Беспалько В.П. Педагогические технологии. — М.: Педагогика, 2018.
современном мире. 2021.
4. Измайлова М.А. Возможности и угрозы искусственного интеллекта в образовании / М.А. Измайлова // Психология обучения. — 2020.
5. Филатова, О.Н. Применение нейросетей в профессиональном образовании / О.Н. Филатова, М.Н. Булаева, А.В. Гущин // Проблемы современного педагогического образования. — 2022.