

**Багавиева Илюза Абузаровна**

студентка

Институт психологии и образования

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

г. Казань, Республика Татарстан

*Научный руководитель*

**Сабирова Эльвира Гильфановна**

канд. пед. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

г. Казань, Республика Татарстан

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются современные возможности применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании математики на разных уровнях образования. Анализируются существующие ИИ-решения для обучения математике, их функциональные возможности и дидактический потенциал. Представлены примеры успешного использования ИИ-инструментов, выявлены преимущества и ограничения их внедрения. Даны рекомендации по интеграции ИИ в математическое образование с учётом требований ФГОС.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, преподавание математики, цифровые технологии, адаптивное обучение, математическое образование, ИИ инструменты, персонализация обучения.*

Введение.

Преподавание математики традиционно сталкивается с рядом вызовов: разный уровень подготовки учащихся, необходимость индивидуализации обучения, высокая трудоёмкость проверки заданий, потребность в оперативной обратной связи. Современные технологии искусственного интеллекта открывают новые возможности для решения этих проблем

Цель статьи – проанализировать потенциал ИИ в преподавании математики и предложить пути его эффективного использования в образовательном процессе.

Задачи исследования:

- изучить существующие ИИ-инструменты для обучения математике;
- выявить дидактические возможности ИИ в математическом образовании;
- проанализировать опыт внедрения ИИ-решений в преподавание математики;
- определить преимущества и ограничения использования ИИ;
- сформулировать рекомендации по интеграции ИИ в учебный процесс с учётом требований ФГОС.

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения качества математического образования с помощью современных технологий и адаптации преподавания к требованиям цифровой эпохи.

Технологии ИИ в математическом образовании можно разделить на несколько категорий.

Адаптивные обучающие системы:

- Carnegie Learning использует ИИ для адаптации сложности математических задач под уровень учащегося;
- DreamBox Learning платформа для начальной школы с адаптивными математическими играми;
- ALEKS система, создающая персонализированные учебные траектории на основе анализа пробелов в знаниях.

Практическое применение ИИ в преподавании математики.

Рассмотрим конкретные примеры использования ИИ-технологий на разных этапах обучения.

1. Начальная школа:

- использование адаптивных игр DreamBox для изучения арифметических операций;
- применение Photomath для самопроверки решений простых задач;

– интерактивные задания на GeoGebra для визуализации геометрических понятий.

## 2. Средняя школа:

- работа с Desmos для построения графиков функций и анализа их свойств;
- использование ALEKS для выявления и устранения пробелов в знаниях;
- чат-боты для объяснения правил решения уравнений.

## 3. Старшая школа и вуз:

- Symbolab для решения сложных уравнений и проверки решений;
- адаптивные курсы на Carnegie Learning для подготовки к ЕГЭ;
- ИИ-системы для анализа ошибок в решении олимпиадных задач.

Внедрение ИИ-технологий даёт ряд существенных преимуществ

Персонализация обучения – алгоритмы адаптируют сложность заданий под уровень каждого ученика.

Мгновенная обратная связь автоматическая проверка заданий с пояснением ошибок.

Визуализация сложных концепций – динамические графики и модели помогают понять абстрактные математические понятия.

Автоматизация рутинных задач – освобождение времени преподавателя для творческой работы.

Доступность 24/7 – учащиеся могут получать помощь в любое время.

Заключение.

Искусственный интеллект открывает новые возможности для преподавания математики, делая обучение более персонализированным, интерактивным и эффективным. Однако его использование требует взвешенного подхода, сочетающего технологические инновации с педагогическим мастерством. Успешная интеграция ИИ в математическое образование возможна при соблюдении баланса между автоматизацией и человеческим взаимодействием, а также при постоянном развитии цифровых компетенций педагогов.

### ***Список литературы***

1. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2018.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО): утв. приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287.

3. Брызгалина Е.В. Искусственный интеллект в образовании: анализ целей внедрения / Е.В. Брызгалина // Человек. – 2021. – №2. – С. 9–29. DOI 10.31857/S023620070014856-8. EDN KNCXEG

4. Миндигулова А.А. Возможности и ограничения инструментов искусственного интеллекта в образовании / А.А. Миндигулова // Современное педагогическое образование. – 2022. – №3. – С. 137–141. EDN PLZAXK