УДК 004.8:37.018

ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: КОНЦЕПЦИЯ АДАПТИВНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИТ-НАВЫКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Зеленюк Н.М., студент
Научный руководитель: Телипенко Е.В., к.т.н., доц.
Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского Томского
политехнического университета,
Россия, г. Юрга

Стремительная цифровая трансформация и динамичное развитие ИТ-отрасли формируют устойчивый спрос на высококвалифицированных специалистов. В то же время, традиционные системы образования, характеризующиеся фиксированными программами и единым для всех темпом обучения, демонстрируют свою неэффективность в условиях необходимости быстрого и глубокого освоения практических навыков [1]. Это обуславливает необходимость в создании интеллектуальных образовательных сред, способных к персонализации и адаптации.

Целью данного исследования является анализ потенциала и разработка концепции адаптивной платформы для обучения ИТ-навыкам, использующей алгоритмы искусственного интеллекта для построения индивидуальных образовательных траекторий.

1. Обзор литературы и существующих решений

1.1. Теоретические предпосылки персонализированного обучения

Концепция персонализированного обучения, уходящая корнями в работы Выготского о зоне ближайшего развития и теорию адаптивного обучения, находит новое воплощение с развитием ИИ. Современные системы на основе машинного обучения позволяют в реальном времени анализировать поведение студента, его прогресс, ошибки и предпочтения, создавая динамическую модель знаний [2]. Это позволяет системе адаптировать не только сложность заданий, но и типы контента (видео, текст, интерактивные симуляции), предлагая материалы, релевантные текущему уровню понимания учащегося.

1.2. Анализ существующих платформ и инструментов

На мировом рынке образовательных технологий представлен ряд решений, использующих ИИ:

- **Адаптивные платформы-репетиторы:** такие системы, как российская «01Математика», действуют как персональные репетиторы, выстраивая индивидуальный путь освоения материала на основе анализа ответов ученика [1].
- **Инструменты для создания контента:** решения, подобные AI Studios, демонстрируют тенденцию к автоматизации создания учебных материалов,

используя аватары на основе ИИ для генерации интерактивных видео, что повышает вовлеченность [3].

• **Аналитические системы для институтов:** исследователи из Northwestern University акцентируют роль ИИ в поддержке преподавателей, где алгоритмы берут на себя рутинную проверку заданий и анализ успеваемости, освобождая педагогов для творческой и менторской работы [4].

Зарубежные эксперты, как отмечает платформа Claned, подчеркивают, что ИИ революционизирует обучение, обеспечивая не просто адаптацию, а постоянную эволюцию образовательного контента под нужды каждого пользователя [5].

2. Концепция адаптивной платформы для ИТ-обучения

На основе проведенного анализа предлагается концепция платформы, архитектура которой включает следующие ключевые модули:

1. **Модуль сбора данных:** фиксирует действия пользователя (время решения задач, количество попыток, просмотренные материалы, результаты тестирования).

2. **Модуль аналитики и машинного обучения:** на основе собранных данных строит «цифровой след» студента – динамическую модель его знаний и пробелов.

3. **Адаптивный движок:** генерирует персонализированные рекомендации по контенту, выбирает тип и сложность следующих заданий, корректирует образовательную траекторию.

4. **Модуль обратной связи:** обеспечивает автоматизированную проверку задач (в том числе кода) и предоставляет развернутые комментарии.

3. Преимущества и вызовы внедрения

3.1. Ключевые преимущества

• **Повышение эффективности обучения:** адаптация темпа и сложности приводит к более глубокому усвоению материала и снижению уровня отсева [6].

• **Автоматизация рутинных операций:** высвобождение времени преподавателей для менторства и решения сложных педагогических задач.

• **Масштабируемость и доступность:** круглосуточный доступ позволяет обучаться из любой точки мира в удобное время [10].

3.2. Потенциальные риски и ограничения

• **Этические проблемы и предвзятость алгоритмов:** существует риск закрепления дискриминационных сценариев, если обучающие данные были нерепрезентативны [7]. Необходимы алгоритмическая справедливость и прозрачность (Explainable AI).

• **Защита персональных данных:** сбор детализированной информации о поведении учащихся требует строгого соблюдения законодательства о защите данных (например, GDPR, 152-ФЗ).

• **Технологический барьер:** для полноценной работы платформы требуется развитая ИТ-инфраструктура и цифровая грамотность пользователей.

Разработка адаптивных платформ для ИТ-обучения на основе искусственного интеллекта представляет собой закономерный этап эволюции образовательных систем. Проведенный анализ подтверждает высокий потенциал таких решений для преодоления ограничений традиционных методов обучения за счет глубокой персонализации и автоматизации.

Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке и тестировании прототипов предложенной концепции, а также в углубленном изучении методов обеспечения этичности и прозрачности алгоритмов, используемых в образовании. Успешная реализация подобных проектов требует междисциплинарного подхода, объединяющего усилия педагогов, IT-специалистов, психологов и юристов.

Список литературы:

1. Как искусственный интеллект меняет сферу образования [Электронный ресурс] // Softline. – 2024. – URL: https://softline.ru/about/blog/kak-iskusstvennyj-intellekt-menyaet-sferu-obrazovaniya (дата обращения: 17.11.2025).

2. How AI Is Personalizing Education For Every Student [Electronic resource] / K. Meehirr // eLearning Industry. – 2023. – URL: https://elearningindustry.com/how-ai-is-personalizing-education-for-every-student (дата обращения: 17.11.2025).

3. Leveraging AI for Personalized Learning in Corporate Training [Electronic resource] / A. Winstead // Intellum. – 2024. – URL: https://www.intellum.com/resources/blog/ai-personalized-learning-corporate-training (дата обращения: 17.11.2025).

4. Embracing AI for Personalized Learning [Electronic resource] / K. J. Hammond // CASMI Northwestern University. – 2024. – URL: https://casmi.northwestern.edu/news/articles/2024/embracing-ai-for-personalized-learning.html (дата обращения: 17.11.2025).

5. The Role of AI in Personalized Learning [Electronic resource] // Claned. – 2024. – URL: https://claned.com/the-role-of-ai-in-personalized-learning/ (дата обращения: 18.11.2025).

6. Generative AI for Personalized Learning & Self-Development [Electronic resource] // MIT Media Lab. – 2024. – URL: https://www.media.mit.edu/projects/generative-ai-for-personalized-learning/overview/ (дата обращения: 18.11.2025).

7. Бот научит? Чем искусственный интеллект может быть полезен в образовании [Электронный ресурс] / С. Вронская // Korus Consulting. – 2023. – URL: https://korusconsulting.ru/press-centr/bot-nauchit/ (дата обращения: 18.11.2025).

8. Как искусственный интеллект трансформирует обучение и образование [Электронный ресурс] / Ж.-Ф. Куртуа // Microsoft. – 2019. –

URL: https://news.microsoft.com/ru-ru/ai-transforming-education/ (дата обращения: 18.11.2025).

9. ИИ в образовании: Подготовка учеников к успеху [Электронный ресурс] / В. Ованина // Ultralytics. – 2024. – URL: https://www.ultralytics.com/ru/blog/ai-in-education-preparing-students-for-success (дата обращения: 18.11.2025).

10. Как ИИ помогает детям учиться [Электронный ресурс] // ProgKids. – 2024. – URL: https://www.progkids.com/blog/kak-ii-pomogaet-detyam-uchitsya (дата обращения: 18.11.2025).