

УДК 378.147:004.8

DOI: 10.34670/AR.2025.42.61.007

**Интеграция искусственного интеллекта и геймификации
в дистанционное обучение педагогических кадров:
анализ подходов и инструментов**

Айбазова Аминат Казбековна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева,
369202, Российская Федерация, Карачаевск, ул. Ленина, 29;
e-mail: asia0017@mail.ru

Айбазова Марина Юсуфовна

Доктор педагогических наук, профессор,
Северо-Кавказская государственная академия,
369000, Российская Федерация, Черкесск, ул. Ставропольская, 36;
e-mail: aibaz-mari@mail.ru

Аннотация

В статье анализируется интеграция искусственного интеллекта (ИИ) и геймификации в систему дистанционного обучения педагогических кадров. Актуальность данного исследования обусловлена стремительным развитием технологий и необходимостью адаптировать образовательные программы к новым условиям. Основной целью статьи является детальный анализ подходов и инструментов, используемых для интеграции ИИ и геймификационных элементов в образовательный процесс. В рамках исследования решаются задачи, включающие изучение принципов функционирования ИИ и геймификации, анализ конкретных примеров их применения, выявление потенциальных преимуществ и недостатков, а также прогнозирование перспективных направлений развития данных технологий в образовании. В работе представлен обзор современных исследований, посвящённых использованию ИИ и геймификации в образовательной сфере. Отмечается, что интеграция инновационных технологий обладает значительным потенциалом для повышения эффективности дистанционного обучения, способствуя улучшению качества образовательного процесса и повышению мотивации обучающихся. Особое внимание уделяется подходам к персонализации обучения с помощью ИИ, методам оценки успеваемости, а также разработке адаптивных образовательных систем. Рассматриваются ключевые игровые элементы, используемые в образовательных целях, принципы геймификации и их влияние на мотивацию учащихся. Статья также включает анализ инструментов и технологий, применяемых для интеграции ИИ и геймификационных элементов в образовательные программы. Особое внимание уделяется методам оценки эффективности этих технологий, включая критерии и показатели, а также подходы к сбору и анализу данных. Представленные результаты могут быть полезны для педагогов, разработчиков образовательных программ и исследователей, стремящихся оптимизировать процесс дистанционного обучения и повысить его результативность.

Для цитирования в научных исследованиях

Айбазова А.К., Айбазова М.Ю. Интеграция искусственного интеллекта и геймификации в дистанционное обучение педагогических кадров: анализ подходов и инструментов // Педагогический журнал. 2025. Т. 15. № 11А. С. 137-144. DOI: 10.34670/AR.2025.42.61.007

Ключевые слова

Искусственный интеллект, геймификация, дистанционное обучение, педагогические кадры, персонализация обучения, игровые элементы в образовании, мотивация учащихся, эффективность обучения, методология исследования, государственная политика.

Введение

В современном мире дистанционное обучение становится всё более популярным и востребованным форматом получения образования. Это особенно актуально в условиях глобальных вызовов, обусловленных стремительным развитием технологий и необходимостью адаптации образовательных программ к новым требованиям. Появление новых инструментов и платформ диктует необходимость постоянной адаптации к изменениям, в том числе, для повышения качества образования педагогических кадров. В данном контексте интеграция ИИ в образовательный процесс и геймификация обучения могут способствовать повышению качества обучения, сделать его более интерактивным и увлекательным. ИИ может использоваться для персонализации обучения, адаптации контента к уровню и потребностям каждого учащегося, а также для автоматизации рутинных задач преподавателей. Геймификация может сделать процесс обучения более увлекательным, повысить мотивацию и вовлеченность учащихся. Интеграция ИИ и геймификации может помочь снизить нагрузку на преподавателей, автоматизировав некоторые процессы, освободив время для более творческой и качественной работы и др.

Целью данной статьи является анализ подходов и инструментов интеграции ИИ и геймификации в дистанционное обучение педагогических кадров. Для достижения цели ставятся следующие задачи: изучить основные принципы и механизмы работы ИИ и геймификации в образовании, выявить преимущества и недостатки интеграции ИИ и геймификации в образовательный процесс, определить перспективные направления развития интеграции ИИ и геймификации в дистанционное обучение педагогических кадров.

Основная часть

Несмотря на растущий интерес к теме интеграции ИИ и геймификации в образование, исследований, посвящённых дистанционному обучению педагогических кадров, пока недостаточно. Существуют работы, посвящённые применению ИИ и геймификации в различных аспектах образования, включая дистанционное обучение. Так, Д.А. Струнин [Струнин, 2024] в своем исследовании рассматривает влияние интеграции искусственного интеллекта (ИИ) на сферу образования. Обсуждаются новые возможности, которые предоставляет ИИ, такие как персонализированное обучение, автоматизация процессов и улучшенный анализ данных. Рассматриваются вызовы, связанные с конфиденциальностью данных и необходимостью обеспечения равного доступа к образовательным ресурсам. Другими

асpekтами данной проблемы занимались такие исследователи как: Баганова З. А., Магомедова П. О. [Баганова, Магомедова, 2021], Щукина Т. В. [Щукина, 2020], Сейталиева Г. А. [Сейталиева, 2021], Садыкова А. Р., Левченко И. В. [Садыкова, Левченко, 2020] и др.

Анализ данных и других исследований позволяет сделать вывод о том, что интеграция ИИ и геймификация имеет большой потенциал для повышения эффективности дистанционного обучения педагогических кадров. Некоторые из существующих исследований фокусируются на использовании ИИ для создания персонализированных образовательных траекторий; применении игровых механик для повышения мотивации и вовлечённости учащихся; разработке образовательных платформ и приложений, интегрирующих ИИ и геймификацию и др. Однако для более глубокого понимания этого потенциала необходимо провести более комплексные исследования.

Определяя сущность понятий «искусственный интеллект» и «геймификация» в контексте образования, следует иметь в виду, что искусственный интеллект (ИИ) в образовании, представляя собой применение технологий и алгоритмов, способных имитировать человеческие когнитивные функции, используются для повышения качества образовательного процесса. В контексте дистанционного обучения ИИ может использоваться для персонализации образовательных траекторий, адаптации контента к уровню и потребностям каждого учащегося, а также для автоматизации рутинных задач преподавателей, в том числе включают: системы рекомендаций, которые предлагают учащимся материалы, соответствующие их уровню и интересам; интеллектуальные помощники, которые могут отвечать на вопросы учащихся и предоставлять дополнительную информацию; платформы для проведения онлайн-экзаменов и тестов с автоматической проверкой ответов. В то время как геймификация в образовании - это использование игровых механик, элементов и дизайна в неигровом контексте для повышения мотивации, вовлечённости и эффективности обучения. В дистанционном обучении геймификация может сделать процесс обучения более увлекательным, повысить интерес к изучаемому материалу и улучшить усвоение информации и может включать: создание интерактивных заданий и квестов; использование рейтингов и достижений для мотивации учащихся; разработку игр и симуляций, имитирующих реальные ситуации и др.

Анализируя преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта и геймификации в дистанционном обучении, следует учитывать следующие преимущества использования ИИ в дистанционном обучении: персонализация обучения: ИИ может адаптировать контент и методы обучения к индивидуальным потребностям каждого учащегося; автоматизация рутинных задач: ИИ может освободить время преподавателей для более творческой и качественной работы; повышение эффективности обучения: ИИ может помочь улучшить качество обучения и сделать его более интерактивным; доступность: ИИ может обеспечить равный доступ к качественному образованию для всех учащихся, независимо от их местоположения или физических возможностей. В то время как к недостаткам можно отнести: необходимость постоянного обновления разработок и внедрения новых технологий: создание и интеграция ИИ-систем, что требует значительных инвестиций и усилий; потенциальные риски для конфиденциальности и безопасности данных: использование ИИ в образовании связано с обработкой больших объёмов персональных данных; возможность снижения качества человеческого взаимодействия: чрезмерное использование ИИ может снизить качество взаимодействия между преподавателем и учащимся; риск недостаточного контроля качества ИИ-систем: важно обеспечить качество и точность работы ИИ-алгоритмов и др.

Исследование также выявило преимущества использования геймификации в дистанционном обучении, к которым можно отнести: повышение мотивации и вовлечённости: игровые механики могут сделать процесс обучения более интересным и увлекательным; улучшить усвоение информации: интерактивные задания и игры могут помочь учащимся лучше понять и запомнить материал; развитие навыков: может способствовать развитию навыков критического мышления, решения проблем и сотрудничества; возможность отслеживания прогресса: позволяет отслеживать прогресс учащихся и корректировать обучение в соответствии с их потребностями.

В ходе исследования выявлены недостатки использования геймификации в дистанционном обучении: возможное снижение концентрации на серьёзном учебном материале: некоторые учащиеся могут воспринимать игровые элементы как отвлекающие; необходимость разработки качественных игровых механик: создание эффективных игровых механик требует времени и усилий; риск перегрузки информацией: чрезмерное количество игровых элементов может привести к снижению эффективности обучения; необходимость постоянного обновления и адаптации игровых механик: игровые элементы должны соответствовать современным тенденциям и интересам учащихся и др.

Существуют различные теории и модели обучения, которые могут быть адаптированы для интеграции с ИИ и геймификацией. Теория конструктивизма утверждает, что обучение происходит через активное взаимодействие с окружающей средой. ИИ и геймификация могут быть использованы для создания интерактивных сред, в которых учащиеся могут строить свои знания и понимание. Интеграция ИИ и геймификации с теориями и моделями может помочь создать более эффективные и персонализированные образовательные программы.

Анализируя подходы к интеграции искусственного интеллекта в дистанционное обучение педагогических кадров, следует обратить внимание на разработку персонализированных образовательных программ, адаптированных к индивидуальным потребностям и уровню подготовки каждого педагога, т.к. персонализация обучения это подход, который учитывает индивидуальные потребности и следующим образом: анализ данных о предыдущих достижениях и прогрессе педагогов для определения их сильных и слабых сторон; адаптация контента и методов обучения к индивидуальным потребностям каждого педагога; предоставление рекомендаций по дополнительным материалам и ресурсам для углублённого изучения определённых тем; создание индивидуальных траекторий обучения, которые позволяют педагогам осваивать новые знания и навыки в удобном для них темпе и др.

Вместе с тем имеется возможность применения искусственного интеллекта для оценки и мониторинга успеваемости как важного компонента дистанционного обучения для отслеживания динамики результатов обучения и своевременного внесения необходимых корректив. Так, ИИ может быть использован для: автоматизации процесса проверки заданий и тестов; анализа данных о прогрессе педагогов для выявления тенденций и закономерностей; предоставления рекомендаций по улучшению методик оценки и мониторинга успеваемости; создания систем обратной связи, которые позволяют педагогам получать своевременную информацию о своих достижениях и проблемах и др.

Кроме того ИИ можно использовать в создании адаптивных обучающих систем, учитывая, что адаптивные обучающие системы это системы, которые используют алгоритмы ИИ для адаптации учебного материала и обратной связи к индивидуальным потребностям учащихся. В контексте дистанционного обучения педагогических кадров адаптивные системы могут предоставлять персонализированные рекомендации по изучению определённых тем и методов

обучения; адаптировать сложность заданий и тестов к уровню подготовки каждого педагога; отслеживать прогресс и вносить коррективы в процесс обучения на основе данных о достижениях педагогов; обеспечивать индивидуальный подход к каждому педагогу, учитывая его уникальные потребности и особенности.

В качестве примеров успешных проектов и решений можно привести:

- платформы для проведения онлайн-курсов, которые используют ИИ для персонализации контента и адаптации заданий к уровню подготовки педагогов;
- системы рекомендаций, которые предлагают педагогам материалы и ресурсы, соответствующие их индивидуальным потребностям;
- интеллектуальные помощники, которые могут отвечать на вопросы педагогов и предоставлять дополнительную информацию по методикам обучения;
- адаптивные обучающие системы, которые используют алгоритмы ИИ для мониторинга успеваемости и внесения коррективов в процесс обучения.

ИИ может стать мощным инструментом для повышения эффективности и качества дистанционного обучения педагогических кадров.

Анализ источников свидетельствует о том, что геймификация в дистанционном обучении педагогических кадров представляет собой использование игровых элементов и принципов для повышения мотивации и вовлечённости участников. Она становится важным инструментом для улучшения качества и эффективности образовательного процесса. Игровые элементы, такие как баллы, уровни, рейтинги, задания, награды и системы достижений, адаптируются для образовательных целей, создавая интерактивные и увлекательные условия обучения. Принципы геймификации включают обратную связь, соревновательность, персонализацию и визуализацию. Механизмы геймификации, такие как алгоритмы машинного обучения, платформы для разработки игровых программ и интеграция с системами управления обучением (LMS), обеспечивают адаптацию и синхронизацию игровых элементов с образовательным процессом. Примеры использования геймификации в обучении педагогов включают квест-курсы, симуляции уроков, геймифицированные тесты и системы наград. Эти инструменты стимулируют активность участников, делают материал более привлекательным и понятным, а также адаптируют задания к индивидуальным потребностям.

Влияние геймификации на мотивацию и вовлечённость участников проявляется через создание соревновательной атмосферы, предоставление обратной связи в игровой форме, адаптацию заданий и повышение привлекательности материала. В результате геймификация способствует улучшению качества и результативности дистанционного обучения педагогических кадров, делая образовательный процесс более эффективным и увлекательным.

Интеграция ИИ и геймификации с платформами дистанционного обучения может быть достигнута путём разработки и внедрения адаптивных алгоритмов, которые будут анализировать данные об учащих и предоставлять им наиболее подходящий контент и задания. Например, ИИ может использоваться для персонализации контента на основе предыдущих результатов учащегося, предоставления рекомендаций по дополнительным материалам и ресурсам, отслеживания прогресса и выявления пробелов в знаниях, адаптации сложности заданий в зависимости от уровня подготовки учащегося. Геймификация, в свою очередь, может быть использована для повышения мотивации и вовлечённости учащихся, создания соревновательной атмосферы, поощрения и вознаграждения за достижения, предоставления обратной связи в игровой форме. Интеграция ИИ и геймификации с платформами дистанционного обучения требует комплексного подхода, включая разработку

алгоритмов, инструментов и методик, которые могут быть адаптированы под конкретные образовательные цели и задачи. Это позволяет создать более эффективные и интерактивные обучающие системы, способствующие повышению качества образования.

Характеризуя инструменты и технологии для интеграции искусственного интеллекта и геймификации, можно обратить внимание на то, что различные платформы и инструменты позволяют разработчикам создавать гибкие и эффективные образовательные решения. Среди наиболее популярных платформ для создания адаптивных обучающих систем можно выделить:

- *Moodle* — система управления обучением (LMS), которая позволяет создавать и управлять онлайн-курсами.
- *Blackboard Learn* — ещё одна популярная LMS, которая предлагает широкий спектр функций для создания адаптивных курсов..
- *Canvas* — платформа, которая предлагает инструменты для создания интерактивных заданий, проведения опросов и тестов.
- *Google Classroom* — сервис, который позволяет создавать и управлять классами, заданиями и оценками.
- *Stepik* — образовательная платформа, которая предоставляет инструменты для создания онлайн-курсов с интерактивными элементами.

Таким образом, представленные инструменты способствуют интеграции искусственного интеллекта (ИИ) и геймификации с платформами дистанционного обучения, что значительно повышает эффективность и персонализацию образовательного процесса. ИИ может быть использован в следующих контекстах: анализ данных о прогрессе учащихся; выявления пробелов в знаниях; персонализация контента; адаптация сложности заданий; оценка прогресса и предоставления обратной связи, а также геймификация может помочь: повысить мотивацию; вовлечь учащихся в процесс обучения; сделать обучение более интерактивным и увлекательным и др.

Нами также подготовлены некоторые рекомендации для совершенствования подготовки педагогических кадров в исследуемом контексте. Для повышения эффективности подготовки педагогических кадров рекомендуется использовать следующие подходы:

- разрабатывать и внедрять образовательные программы, включающие элементы геймификации и использование ИИ для анализа данных о прогрессе студентов и оптимизации учебного процесса;
- проводить регулярные опросы и анкетирования среди студентов и преподавателей для оценки их удовлетворённости и выявления потребностей;
- использовать машинное обучение для прогнозирования трудностей в обучении и разработки персонализированных программ поддержки;
- внедрять системы мониторинга показателей эффективности для отслеживания прогресса студентов и эффективности образовательных программ;
- организовывать тренинги и курсы для преподавателей по использованию ИИ и геймификации в образовательном процессе.

Заключение

Интеграция ИИ и геймификации в подготовку педагогических кадров имеет большой потенциал для повышения качества образования и подготовки более квалифицированных специалистов. Однако для достижения этих целей необходимо разработать чёткие критерии и

показатели эффективности, а также методы сбора и анализа данных. Только на основе такой работы можно будет говорить о реальной пользе от внедрения новых технологий в образовательный процесс.

Библиография

1. Баганова З.А., Магомедова П.О. Искусственный интеллект в образовании. Вопросы устойчивого развития общества. 2021. № 4. С. 352–356. URL: <https://doi.org/10.34755/IROK.2021.30.50.078>
2. Садыкова А.Р., Левченко И.В. Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2020. Т. 17. № 3. С. 201–209. URL: <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2020-17-3-201-209>
3. Сейталиева Г.А. Коронакризис, искусственный интеллект и трансформация образования. Вестник Международного Университета Кыргызстана. 2021. № 2 (43). С. 365–372.
4. Струнин Д.А. Интеграция искусственного интеллекта в сферу образования. Молодой ученый. 2024. № 4 (503). С. 36–37. URL: <https://moluch.ru/archive/503/110754>
5. Щукина Т.В. Цифровая среда обучения и искусственный интеллект в системе высшего образования в условиях экспорта образования. Наука. Информатизация. Технологии. Образование: материалы XIII международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2020. С. 186–197.

Integration of Artificial Intelligence and Gamification into Distance Learning for Teaching Staff: Analysis of Approaches and Tools

Aminat K. Aibazova

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
U.D. Aliev Karachay-Cherkess State University,
369202, 29, Lenina str., Karachayevsk, Russian Federation;
e-mail: asia0017@mail.ru

Marina Yu. Aibazova

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
North Caucasus State Academy,
369000, 36, Stavropolskaya str., Cherkessk, Russian Federation;
e-mail: aibaz-mari@mail.ru

Abstract

The article analyzes the integration of artificial intelligence (AI) and gamification into the distance learning system for teaching staff. The relevance of this research is driven by the rapid development of technologies and the need to adapt educational programs to new conditions. The main aim of the article is a detailed analysis of the approaches and tools used to integrate AI and gamification elements into the educational process. The research addresses tasks including studying the principles of AI and gamification functioning, analyzing specific examples of their application, identifying potential advantages and disadvantages, and forecasting promising directions for the development of these technologies in education. The work provides an overview of contemporary studies dedicated to the use of AI and gamification in the educational sphere. It is noted that the

integration of innovative technologies holds significant potential for increasing the effectiveness of distance learning, contributing to the improvement of educational quality and enhancing student motivation. Particular attention is paid to approaches for personalizing learning through AI, methods for assessing academic performance, and the development of adaptive educational systems. Key game elements used for educational purposes, principles of gamification, and their impact on student motivation are examined. The article also includes an analysis of the tools and technologies applied to integrate AI and gamification elements into educational programs. Special attention is given to methods for assessing the effectiveness of these technologies, including criteria and indicators, as well as approaches to data collection and analysis. The presented results can be useful for educators, educational program developers, and researchers aiming to optimize the distance learning process and enhance its effectiveness.

For citation

Aibazova A.K., Aibazova M.Yu. (2025) Integratsiya iskusstvennogo intellekta i geymifikatsii v distantsionnoye obucheniye pedagogicheskikh kadrov: analiz podkhodov i instrumentov [Integration of Artificial Intelligence and Gamification into Distance Learning for Teaching Staff: Analysis of Approaches and Tools]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 15 (11A), pp. 137-144. DOI: 10.34670/AR.2025.42.61.007

Keywords

Artificial intelligence, gamification, distance learning, teaching staff, learning personalization, game elements in education, student motivation, learning effectiveness, research methodology, state policy.

References

1. Baganova, Z. A., & Magomedova, P. O. (2021). Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii [Artificial intelligence in education]. *Voprosy ustoichivogo razvitiia obshchestva*, *4*, 352–356. <https://doi.org/10.34755/IROK.2021.30.50.078>
2. Sadykova, A. R., & Levchenko, I. V. (2020). Iskusstvennyi intellekt kak komponent innovatsionnogo soderzhaniia obshchego obrazovaniia: analiz mirovogo opyta i otechestvennye perspektivy [Artificial intelligence as a component of innovative content of general education: analysis of world experience and domestic prospects]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Informatizatsiia obrazovaniia*, *17*(3), 201–209. <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2020-17-3-201-209>
3. Seitalieva, G. A. (2021). Koronakrizis, iskusstvennyi intellekt i transformatsiia obrazovaniia [Coronacrisis, artificial intelligence and transformation of education]. *Vestnik Mezhdunarodnogo Universiteta Kyrgyzstana*, *2*(43), 365–372.
4. Strunin, D. A. (2024). Integratsiia iskusstvennogo intellekta v sferu obrazovaniia [Integration of artificial intelligence into the field of education]. *Molodoi uchenyi*, *4*(503), 36–37. <https://moluch.ru/archive/503/110754>
5. Shchukina, T. V. (2020). Tsifrovaia sreda obucheniia i iskusstvennyi intellekt v sisteme vysshego obrazovaniia v usloviakh eksporta obrazovaniia [Digital learning environment and artificial intelligence in the higher education system under the conditions of education export]. In *Nauka. Informatizatsiia. Tekhnologii. Obrazovanie: materialy XIII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* (pp. 186–197). Ekaterinburg.