

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ В ЦИФРОВОЙ СФЕРЕ

THEORETICAL AND PRACTICAL FOUNDATIONS OF GAMIFICATION IN EDUCATION IN THE DIGITAL SPHERE

A. Eferova
O. Mikhailova
N. Eremina
S. Ivleva
I. Bagaev

Summary: This article explores the multifaceted approach of gamification in education, illustrating its potential to significantly enhance learner engagement and educational outcomes. Gamification, the strategic integration of game design elements in non-game contexts, leverages core psychological and educational theories including behaviorism, cognitive evaluation theory, flow theory, and social learning theory. These theories collectively promote an interactive learning environment that motivates and engages students effectively. The text details practical implementations such as immediate feedback mechanisms, behavior modification techniques through rewards and penalties, and the establishment of clear, measurable goals that align with personalized learning paths. Additionally, it addresses the incorporation of collaborative tasks and interactive scenarios that support experiential learning cycles, enhancing the depth and retention of knowledge. Ethical considerations are paramount in the gamified learning design, ensuring accessibility and inclusivity while balancing competitive elements to cater to diverse learner profiles. This comprehensive overview underscores gamification as a transformative educational tool, offering insights into its ability to foster an inclusive, engaging, and effective learning atmosphere. As educational paradigms shift towards more dynamic and learner-centered approaches, gamification emerges as a critical element in redefining educational experiences.

Keywords: gamification, educational paradigms, efficiency, game design, personalization.

Ефорова Аделя Рафиковна

Кандидат педагогических наук, доцент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (г. Москва)
earkov@list.ru

Михайлова Ольга Петровна

Кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ
m.olga-kai@mail.ru

Еремина Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, доцент, Оренбургский государственный университет
nataly-eremina@mail.ru

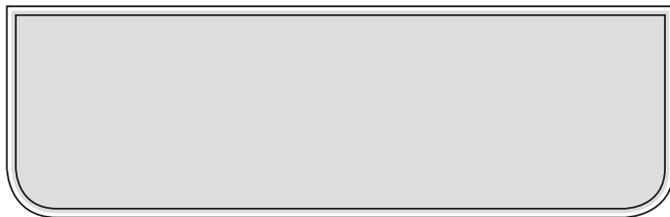
Ивлева Светлана Анатольевна

Кандидат медицинских наук, доцент, Первый Московский государственный медицинский университет И.М. Сеченова
ivleva_s_a@staff.sechenov.ru

Багаев Ибрагим Зазаевич

Аспирант, Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова (Владикавказ); Советник Министра образования и науки Республика Северная-Осетия-Алания (г. Владикавказ); Проректор по развитию и проектной деятельности, Северо-Осетинский республиканский институт повышения квалификации работников образования (г. Владикавказ)
ibragim.bagaev@gmail.com

Аннотация: В этой статье исследуется многогранный подход геймификации в образовании, иллюстрирующий ее потенциал значительно повысить вовлеченность учащихся и результаты обучения. Геймификация, стратегическая интеграция элементов игрового дизайна в неигровые контексты, использует основные психологические и образовательные теории, включая бихевиоризм, теорию когнитивной оценки, теорию потока и теорию социального обучения. Эти теории в совокупности способствуют созданию интерактивной среды обучения, которая эффективно мотивирует и привлекает учащихся. В тексте подробно описаны практические реализации, такие как механизмы немедленной обратной связи, методы изменения поведения посредством поощрений и наказаний, а также постановка четких, измеримых целей, которые соответствуют персонализированным траекториям обучения. Кроме того, он предусматривает включение совместных задач и интерактивных сценариев, которые поддерживают циклы экспериментального обучения, повышая глубину и сохранение знаний. Этические соображения имеют первостепенное значение в геймифицированном дизайне обучения, обеспечивая доступность и инклюзивность, одновременно балансируя элементы конкуренции для удовлетворения различных профилей учащихся. В этом всеобъемлющем обзоре подчеркивается, что геймификация является преобразующим образовательным инструментом, предлагая понимание ее способности создавать инклюзивную, увлекательную и эффективную атмос-



В развивающемся пространстве образования геймификация стала преобразующей стратегией, избирательно применяющей привлекательность и вовлеченность игрового дизайна в образовательном контексте [11]. Этот инновационный подход использует динамические элементы игр, такие как очки, уровни и задачи, чтобы обогатить процесс обучения, сделав его более интерактивным и полезным [7, с. 70]. По своей сути геймификация задействует фундаментальные психологические принципы, например, сформулированные бихевиоризмом, теорией когнитивной оценки и теорией потока, чтобы создать среду, которая эффективно мотивирует и вовлекает учащихся [20, с. 38]. Ставя конкретные, ясные цели и интегрируя динамику социального обучения, геймификация создает богатую структуру сотрудничества, в которой учащиеся не только видят, но и подражают успешному поведению и стратегиям [8, с. 30]. Данная технология поощряет активное участие и принятие решений посредством хорошо продуманных сценариев, которые согласуются с циклами экспериментального обучения, постоянно адаптируясь для обеспечения своевременной обратной связи и решения соответствующих задач. Более того, его инклюзивный дизайн гарантирует, что все учащиеся, независимо от их способностей, смогут извлечь выгоду из этой адаптивной структуры обучения: сформировать или улучшить цифровые навыки («digital skills») [2, с. 238], творческое мышления, умения работать в команде. Углубляясь в механику и теоретические основы геймификации в образовании, мы обнаруживаем ее потенциал значительно повысить как вовлеченность, так и образовательные результаты учащихся, отмечая кардинальный сдвиг в том, как доставляется и воспринимается образовательный контент [4, с. 79].

Геймификация объединяет ключевые принципы различных психологических и образовательных теорий для создания увлекательной и эффективной среды обучения [9, с. 115]. Одной из основных структур, которые он использует, является бихевиоризм, который фокусируется на наблюдаемом поведении и его модификации посредством взаимодействия с окружающей средой [19, с. 412]. Эта теория поддерживает использование вознаграждений (например, баллов) и наказаний в качестве механизмов обратной связи для подкрепления желательного учебного поведения и предотвращения нежелательного [12].

феру обучения. По мере того, как образовательные парадигмы смещаются в сторону более динамичных и ориентированных на учащихся подходов, геймификация становится важнейшим элементом в переосмыслении образовательного опыта.

Ключевые слова: геймификация, образовательные парадигмы, эффективность, игровой дизайн, персонализация.

Согласно теории самоопределения, внутренняя мотивация жизненно важна для глубокого обучения и должна быть сбалансирована внешними наградами, такими как «значки» в стратегиях геймификации [18, с. 132]. Этот баланс достигается за счет разработки интересных задач, которые повышают самостоятельность и компетентность учащихся [13, с. 86].

Теория потока описывает «поток» как глубокое взаимодействие, которое возникает, когда задачи соответствуют навыкам участника, и геймификация должна стремиться поддерживать его для оптимизации результатов обучения [15, с. 163].

С конструктивистской точки зрения обучение предполагает создание новых знаний поверх существующих. Геймификация поддерживает это посредством интерактивного опыта, имитирующего реальные задачи [10, с. 202].

Теория постановки целей подчеркивает четкие, мотивирующие цели в игровой среде для повышения вовлеченности и производительности [14, с. 4763].

«Оперантное обусловливание» и «Теория социального обучения» также служат основой для геймификации, способствуя обучению посредством вознаграждений, наказаний и социальных взаимодействий [6].

Наконец, теория экспериментального обучения предполагает, что обучение происходит через цикл опыта, размышлений, концептуализации и экспериментирования, процесс, поддерживаемый геймификацией посредством реалистичных сценариев решения проблем [17]. Итак, геймификация в образовании подкреплена надежными психологическими и образовательными теориями [16, с. 1319]. Она использует эти теории для создания многогранной среды обучения, которая не только мотивирует и вовлекает учащихся, но и значительно улучшает результаты обучения. Чтобы оптимизировать эффективность геймификации, специалисты в области образования должны тщательно разрабатывать и внедрять элементы геймификации, которые поддерживают эти теоретические принципы. Использование различных организационных форм, таких как веб-квесты, в дистанционном режиме обучения может стать отличным примером практической реализации геймификации. Web-квесты представляют собой

комплекс учебных задач проблемного характера, включающих игровые элементы [1, с. 11].

Теперь мы сосредоточим наше внимание на практическом применении геймификации в образовательном контексте и ее последствиях для цифрового обучения. Чтобы успешно внедрить геймификацию в образовательную среду, практикам необходимо объединить основные психологические и образовательные теории в свои подходы к разработке и реализации [5, с. 57]. Ниже приведены практические рекомендации, соответствующие обсуждаемым теоретическим перспективам:

1. Соответствие бихевиористским принципам

Внедряйте системы, обеспечивающие немедленную обратную связь о действиях, используя такие механизмы, как баллы, значки или визуальные индикаторы успеха или необходимых улучшений. Эта мгновенная обратная связь укрепляет учебное поведение, ясно показывая учащимся последствия их действий, что помогает согласовать их усилия с целями обучения.

Более того, используйте методы модификации поведения, которые предусматривают вознаграждение для поощрения желаемого поведения и мягкие наказания для предотвращения нежелательного. Эта стратегия эффективно формирует поведение учащихся посредством постоянного взаимодействия и корректировки в зависимости от их действий. Например, можно использовать систему баллов, при которой баллы начисляются за своевременное выполнение задач и снимаются за пропущенные сроки, что поощряет пунктуальность и усердие.

Включение таких механизмов обратной связи не только повышает вовлеченность, делая процесс обучения интерактивным и динамичным, но также способствует систематическому подходу к поведенческому подкреплению. Этот непрерывный цикл действий-обратной связи-модификации служит мощным образовательным инструментом, способствующим не только академическому обучению, но и развитию личной дисциплины и ответственности. С помощью этих методов преподаватели могут создать адаптивную среду обучения, которая значительно повышает эффективность и удовольствие от обучения.

2. Развитие внутренней мотивации (теория когнитивной оценки)

Создайте среду обучения, которая способствует взаимодействию сообщества, что имеет решающее значение для повышения навыков сотрудничества и обмена знаниями. Этого можно эффективно достичь с помощью таких методов, как совместные проекты, командные задачи или интерактивные форумы, где учащиеся могут

взаимодействовать, обмениваться идеями и оказывать взаимную поддержку. Реализация такой социальной интеграции не только улучшает результаты обучения за счет использования коллективного разума, но также повышает мотивацию, удовлетворяя внутренние потребности учащихся в принадлежности и взаимодействии.

Вплетая эти социальные элементы в стратегии геймификации, преподаватели могут значительно повысить внутреннюю мотивацию учащихся. Такой подход не только способствует эффективному обучению посредством сотрудничества и конкуренции между коллегами, но также создает атмосферу обучения, которая одновременно доставляет удовольствие и приносит внутреннее удовлетворение. Кроме того, это поощряет чувство общности и командной работы, необходимые навыки как в академической, так и в профессиональной сфере, а также укрепляет эмоциональные связи между студентами, что может привести к повышению удовлетворенности и академической активности.

3. Максимизация вовлеченности (теория потока)

Регулируйте сложность игры в соответствии с уровнем навыков игрока, чтобы поддерживать состояние потока — психологическую концепцию, которая повышает вовлеченность и концентрацию. Этот процесс включает в себя тщательную калибровку задач, которые не являются ни слишком простыми, чтобы предотвратить отстраненность и скуку, ни слишком требовательными, чтобы избежать чрезмерного стресса и беспокойства, тем самым достигая оптимального баланса задач. Придерживаясь этого принципа, игроки остаются в зоне, обеспечивающей максимальное удовольствие и развитие навыков.

Кроме того, структурируйте действия в игре так, чтобы ее сложность постепенно увеличивалась. Этот метод, известный как прогрессивная сложность, поддерживает структурированную среду обучения, в которой игроки могут постепенно развивать свои существующие навыки, постоянно расширяя свои возможности. Такое постепенное увеличение сложности помогает поддерживать устойчивую кривую обучения и гарантирует, что учащиеся не будут перегружены ни на каком этапе и не столкнутся с недостаточными трудностями, способствуя последовательному развитию компетентности и уверенности. Такое стратегическое повышение сложности необходимо для поддержания вовлеченности игроков и продвижения надежного образовательного опыта в игровой среде обучения.

4. Использование конструктивистских подходов

Включите моделирование и задачи по решению проблем, которые отражают реальные проблемы, чтобы

углубить построение знаний. Вовлекая учащихся в сценарии, имитирующие реальные проблемы, вы не только повышаете их способность применять теоретические знания на практике, но и расширяете их возможности решения проблем. Этот метод помогает преодолеть разрыв между абстрактными концепциями и реальными приложениями, делая процесс обучения более содержательным и эффективным.

Кроме того, предложите учащимся поразмышлять о своем опыте и связать его с существующей базой знаний. Эта рефлексивная практика не только помогает более глубокому пониманию и запоминанию новой информации, но также способствует развитию навыков критического мышления. Рефлексия позволяет учащимся усвоить и оценить свой учебный опыт, что приводит к лучшей интеграции знаний и когнитивному развитию [3].

Этот подход является одним из наиболее эффективных способов повысить уверенность учащихся и вооружить их навыками критического мышления, необходимыми для навигации в сложной и динамичной среде. Создавая образовательную структуру, в которой особое внимание уделяется практическому применению и рефлексивному обучению, преподаватели могут создать более увлекательный и преобразующий опыт обучения. Это не только готовит студентов к будущим задачам, но и развивает навыки обучения на протяжении всей жизни.

5. Эффективная постановка целей и применение теории социального обучения

Эффективная постановка целей в рамках геймификации предполагает определение четких, конкретных и измеримых целей для эффективного направления и мотивации поведения, а также разбиение более крупных целей на более мелкие, достижимые этапы для поддержания постоянной мотивации и чувства выполненного долга. Параллельно применение теории социального обучения посредством геймификации означает моделирование желаемого поведения с помощью таблиц лидеров и историй успеха, чтобы стимулировать подражание, а также разработку задач, требующих сотруд-

ничества, что позволяет учащимся наблюдать и учиться на подходах и обратной связи друг друга. Поддержка циклов экспериментального обучения достигается за счет использования интерактивных сценариев, требующих активного участия и принятия решений, в сочетании с циклическими циклами обратной связи, где обратная связь с одного этапа влияет на подход на следующем, тем самым способствуя непрерывному процессу обучения. Этический и инклюзивный дизайн имеет решающее значение, обеспечивая доступность элементов геймификации для всех учащихся, в том числе с ограниченными возможностями, и балансируя элементы конкуренции с возможностями совместного и индивидуального обучения, чтобы предотвратить демотивацию среди менее конкурентоспособных учащихся. Такой целостный подход не только улучшает результаты обучения, но и способствует созданию более инклюзивной и привлекательной образовательной среды.

В заключение важно признать, что при рассмотрении широкого спектра методологий геймификации становится очевидным, что этот подход предлагает убедительный синтез вовлеченности, мотивации и образовательной эффективности. Умело интегрируя принципы бихевиоризма, когнитивной оценки, теории потока и социального обучения, геймификация не только привлекает и удерживает внимание учащихся, но и значительно расширяет их образовательный путь. Структурированная реализация четких, измеримых целей и включение адаптивных траекторий обучения гарантируют, что каждый учащийся получит глубоко персонализированное образование. Более того, этическое применение геймификации создает инклюзивную среду, которая обслуживает широкий круг учащихся, способствуя равенству и доступу ко всему образовательному спектру. В конечном счете, геймификация выделяется как новаторский метод в сфере образования, который использует возможности интерактивного обучения для формирования более глубокого, увлекательного и эффективного образовательного опыта. Поскольку этот инновационный подход продолжает развиваться, он обещает изменить образовательный ландшафт, предлагая новые захватывающие возможности как для учителей, так и для студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алферьева-Термсинос, В.Б. Оптимизация выбора организационных форм для дистанционного обучения / В.Б. Алферьева-Термсинос // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 2-2(65). – С. 10-12. – DOI 10.24412/2500-1000-2022-2-2-10-12.
2. Алферьева-Термсинос, В.Б. Структурные компоненты digital skills в условиях цифровизации образования / В.Б. Алферьева-Термсинос // Эпоха науки. – 2023. – № 36. – С. 237-243. – DOI 10.24412/2409-3203-2023-36-237-243.
3. Ефорова, А.Р. Педагогические условия формирования критического мышления студентов в образовательном процессе технического вуза: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ефорова Аделя Рафиковна. – Астрахань, 2010. – 211 с. – EDN QEYINJ.
4. Основные аспекты инклюзивного образовательного процесса в условиях цифровой трансформации / Н.Л. Харченко, Р.А. Есипов, И.Ю. Багдасарова [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 9. – С. 79-84. – DOI 10.37882/2223-

- 2982.2023.9.33. – EDN EBSYSS.
5. Особенности профессионального роста преподавателей вузов в цифровую эпоху / А.А. Чухина, Д.В. Снегирев, И.З. Багаев [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – № 7-2. – С. 57-62. – DOI 10.37882/2223-2982.2022.07-2.27. – EDN DWPFNB.
 6. Педагогические технологии и цифровой мир: симбиоз или сотрудничество? / Л.Е. Алтынбаева, С.С. Федорцова, Т.Л. Акиндинова [и др.] // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_10_479. – EDN PYLVPO.
 7. Потенциал современных образовательных технологий: ресурсы, средства, сервисы / Т.Н. Панкова, А.А. Чухина, И.З. Багаев [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – № 8. – С. 70-74. – DOI 10.37882/2223-2982.2022.08.20. – EDN PJNMZK.
 8. Развитие организационно-экономического механизма функционирования высшего учебного заведения при внедрении цифровых технологий / В.А. Васюкова, Я.В. Золотова, А.А. Мелентьев [и др.] // Modern Economy Success. – 2024. – № 3. – С. 30-36. – DOI 10.58224/2500-3747-2024-3-30-36. – EDN XGKXKY.
 9. Тетеринцев Т.А. Методология стоимостной оценки аграрного человеческого капитала: компаративный анализ инвестиционного и доходного подходов // Вестник НГИЭИ. 2023. № 5(144). С. 115-128. DOI 10.24412/2227-9407-2023-5-115-128. EDN NIBIИ.
 10. Усов, С.С. Применение игровой формы в обучении иностранным языкам / С.С. Усов, М.А. Сафонов // Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы. – 2020. – Т. 16, № 51. – С. 202-207. – EDN GGOBEQ.
 11. Устойчивое развитие регионов России в условиях цифровизации: Монография / Ю.Н. Шедько, Н.Г. Алентьева, Л.К. Бабаян [и др.]; Под редакцией Ю.Н. Шедько. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 166 с. – ISBN 978-5-406-09005-3. – EDN CPBPUK.
 12. Федорцова, С.С. Игровые технологии обучения на занятиях в высшей школе / С.С. Федорцова // Столыпинский вестник. – 2024. – Т. 6, № 1. – EDN MVELYQ.
 13. Цифровая игровая среда как перспективное направление в образовании / Н.Л. Харченко, И.Ю. Багдасарова, Н.С. Луценко [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 2-1. – С. 86-91. – DOI 10.37882/2223-2982.2023.2.35. – EDN UYQWHA.
 14. Цифровая трансформация системы образования в высшей школе / С.О. Новосельский, О.Ю. Герасимова, М.Е. Набокина [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 9-2(97-2). – С. 4763-4776. – DOI 10.35775/PSI.2023.97-2.9-2.012. – EDN RSYVGJ.
 15. Ялаева, Н. В. «Смешанное обучение» в неязыковом вузе / Н. В. Ялаева // Профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам. – 2013. – № 7. – С. 163-167. – EDN TWNYOH.
 16. Blizkiy, R.S. Iterations of Digital Transformation of Human Capital in the Development of Economic Growth Drivers / R.S. Blizkiy, V.E. Malinenko, Y.S. Lebedinskaya // Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Vol. 314. – Springer International Publishing: SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING AG, GEWERBESTRASSE 11, CHAM, SWITZERLAND, CH-6330, 2021. – P. 1319-1328. – DOI 10.1007/978-3-030-56433-9_137. – EDN PRVIPA.
 17. Kanivets, V. Gamification as the human resources management tool / V. Kanivets, Yu.A. Belyaeva // SHS Web of Conferences: Sixth International Scientific Conference “BUSINESS AND REGIONAL DEVELOPMENT”, Starizagorski bani, Bulgaria, 24–25 июня 2021 года / В. Stoykova and D. Stoyancheva (Eds.). Vol. 120. – Starizagorski bani, Bulgaria: EDP Sciences, 2021. – P. 02017. – DOI 10.1051/shsconf/202112002017. – EDN YXZRPT.
 18. Trufanov, G.A. Crisis and conflict in Russian contemporary social media / G. A. Trufanov // Конфликтология. – 2021. – Vol. 16, No. 1. – P. 132-158. – EDN DZCTXE.
 19. Yalaeva, N.V. Adaptive learning implementation with the help of Moodle platform / N.V. Yalaeva // 25 января 2024 года, 2024. – P. 412-416. – EDN ZDVCWY.
 20. Yumashev A.V., Pavlov V.A., Admakin O.I., Kuzminov G.G., Nefedova I.V. Analysis of the use of mesodiencephalic modulation in the correction of stress disorders. Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery. 2016, № 12, 38-48. EDN: YHPTGD.

© Ефорова Аделя Рафиковна (earkov@list.ru), Михайлова Ольга Петровна (m.olga-kai@mail.ru),
 Еремина Наталья Владимировна (nataly-eremina@mail.ru), Ивлева Светлана Анатольевна (ivleva_s_a@staff.sechenov.ru),
 Багаев Ибрагим Зазаевич (ibragim.bagaev@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»