

Copyright © 2025 by Cherkas Global University



Published in the USA
Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya
Issued since 2014.
E-ISSN: 2413-7294
2025. 12(1): 3-10



DOI: 10.13187/zmnp.2025.1.3
<https://zmnp.cherkasgu.press>

Articles

Improving the Procedure for Creating Tablet Games in the Learning Process Using Artificial Intelligence Tools

Diana Yu. Dolenko ^a, Olga M. Perminova ^{a,*}

^a MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article provides a comprehensive study of the potential of using board games in the educational process of higher education institutions and substantiates the need to use artificial intelligence tools to reduce the high barriers to their independent development. The paper provides a detailed comparative analysis of the content-based and structural approaches to gamification, identifying their didactic capabilities, limitations, and areas of effective application. Using popular board games as an example, the paper compares the gaming skills developed with the key competencies of the Federal State Educational Standard for Higher Education in the field of Business Informatics, demonstrating a strong correlation between game mechanics and the development of professional and general cultural competencies among students. The resource intensity of the traditional process of creating a board game was analyzed, and the most accessible and effective AI tools capable of automating the creation of game mechanics and visual content were identified and tested.

Keywords: gamification, board games, artificial intelligence, educational process, competencies.

1. Введение

Современное образование сталкивается с необходимостью поиска инновационных методов, способных повысить мотивацию и вовлеченность студентов в образовательный процесс. Согласно последним тенденциям и многочисленным исследованиям, особое влияние на ключевые учебные мотивы оказывает геймификация, как игровой подход, обеспечивающий высокую заинтересованность и вовлечение в обучение. Несмотря на признанную на практике эффективность геймификации и широкое использование его структурных элементов (баллы, рейтинги), потенциал содержательного подхода в виде настольных игр, которые позволяют моделировать профессиональные ситуации и развивать критически важные компетенции, используется недостаточно. Основным ограничением широкого использования выступают высокая стоимость разработки и тиражирования и длительные сроки разработки. В этой связи возникает необходимость поиска способов оптимизации процесса создания настольных игр, в том числе с применением инструментов

* Corresponding author
E-mail addresses: perminova@mirea.ru (O.M. Perminova)

искусственного интеллекта. Такой подход позволит автоматизировать наиболее затратные этапы проектирования, что даст возможность создавать образовательные настольные игры на основе практического алгоритма действий для широкого круга тематических направлений, преподавателей и учебных заведений.

2. Материалы и методы

В работе использованы методы теоретического сравнительного структурного анализа, на основе которого обоснован подход содержательной геймификации. Компетентностный анализ позволил выделить перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Методом экспертной оценки проанализированы механики настольных игр. Методом эмпирического сбора и обобщения данных структурированы основные стадии разработки настольных игр. Материалами исследования являются ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика» и современные настольные игры.

3. Обсуждение

Геймификация, как инновационный подход в области образования, занимает особое место в обучающем процессе студентов разных направлений. За счёт вовлечения студентов через игровые механики она оказывает комплексное влияние на основную группу учебных мотивов и повышает интерес к обучению ([Липатова, Хохолева, 2020](#)). Множество исследований, основанных на опросах учащихся, таких университетов как КГУ, РАНХиГС и других, отмечают заинтересованность студентов во внедрении игровых элементов в процесс обучения ([Золотухин, 2024; Коростылева, Цыбулевский, 2025](#)). Успешность этого подхода также можно наблюдать и применительно к другим сферам жизни, в частности, электронной коммерции, где часто стали использоваться акции с возможностью выполнения заданий, банкам, мотивирующими пользователей через бонусы, корпоративным системам, повышающих эффективность труда через рейтинги и многим иным отраслям.

4. Результаты

Рассматривая геймификацию по применимым подходам, можно выделить следующие виды:

- Содержательный. Полное погружение с использованием игровых элементов и механик, в котором весь образовательный процесс строится вокруг сюжетов, персонажей и квестов, направленных на обучение через игровой опыт;
- Структурный. Использование только составляющих в виде баллов, уровней, бейджей, рейтинга в привычных методиках обучения ([Титова, Чикризова, 2019](#)).

Если со вторым типом мы встречаемся повсеместно, ввиду лёгкости его внедрения и небольших затрат для реализации, первый остаётся менее востребованным из-за большой трудоёмкости и сложности процесса разработки, сравнение подходов представлено в [Таблице 1](#).

Таблица 1. Сравнительный анализ подходов

Критерий	Содержательный	Структурный
Основной принцип	Обучение через игровой опыт	Добавление игровых элементов к классическим методам обучения
Степень вовлечённости	Высокая: полное погружение в сюжет	Средняя: вовлечение через внешнюю мотивацию
Внутренняя мотивация	Сильная: повышенный интерес к игровому процессу	Средняя: основана на получаемых наградах
Сложность разработки	Высокая: требует много ресурсов и углублённых знаний в области создания игр	Низкая: внедрение простых элементов, не изменяя содержание курса
Область применения	Курсы с глубоким практическим усвоением, симуляции	Массовое обучение с упором на поддержку мотивации

Критерий	Содержательный	Структурный
Влияние на учебный процесс	Образовательный процесс неотделим от игрового	Игровые элементы являются дополнением, не меняющим структуру обучения
Временные затраты	Высокие: долгая подготовка, сложное усвоение правил и механик	Низкие: простое внедрение и лёгкость восприятия
Риски	Высокая вероятность отвлечения от образовательного процесса и перегрузки	Утрата глубокого понимания, уменьшение влияния мотивации через внешние стимулы
Примеры	Ролевые и деловые игры, симуляторы, квесты	Баллы, рейтинги, уровни, достижения

Исходя из проведённого анализа, можно сделать вывод, что содержательный подход через иммерсивный игровой опыт применим для освоения более сложных навыков с удержанием вовлечённости, в то время как структурный подходит для поддержки мотивации в тех областях, где нет необходимости в полном погружении. Следовательно, есть основание для предположения возможности использования первого подхода в обучающем процессе студентов.

Одним из примеров является применение настольных игр для адаптации к реальной профессиональной деятельности, а также приобретения важных навыков и знаний. Игры уже активно используются для обучения детей мелкой моторике, воображению, устному счёту и развитию когнитивных функций. Такое влияние оказывают интенсивный темп игры, удерживающий внимание и вовлеченность, положительный эмоциональный опыт, усиливающий память и желание продолжать обучение, а также реализация стремления человека к конкуренции, что применимо для людей любого возраста ([Укроженко и др., 2024](#)).

Из вышесказанного следует, что такие важные качества студента как коммуникация, критическое мышление, творческий потенциал, самостоятельность, способности принимать решения и работать в команде, можно развить используя структурированную, но в то же время гибкую среду в виде настольных игр ([Агапов и др., 2024](#)).

В качестве примера сопоставим некоторые компетенции, описанные в ФГОС ВО, по направлению Бизнес-информатика с набором компетенций, формируемых настольными играми ([ФГОС ВО..., 2025; Таблица 2](#)).

Таблица 2. Сопоставление компетенций и настольных игр

Компетенция	Настольная игра								Комментарий
	Пандемия	Эквики	Катан	Покорение Марса	Доминон	Дипломатия	Серп	Галерист	
<i>Общекультурные компетенции</i>									
Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+	+				+			Совместное достижение цели и учет разных мнений в команде
Способность к самоорганизации и самообразованию			+	+		+	+	+	Освоение сложных правил и планирование действий для достижения цели

Общепрофессиональные компетенции										
Способность находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами	+		+	+		+	+	+	+	Ответственный выбор стратегии в условиях ограниченных ресурсов
Профессиональные компетенции										
Проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий			+			+	+	+	+	Оценка конъюнктуры и прогнозирование поведения "конкурентов"
Выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	+		+	+	+	+	+	+		Построение эффективной системы из доступных "технологий" и "инструментов"
Умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия			+	+		+	+	+		Оценка затрат и потенциальной выгоды от "проектов" в игре
Умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	+		+	+		+	+	+		Долгосрочное планирование и выполнение задач в условиях ограничений
Способность разрабатывать бизнес-планы по созданию новых бизнес-проектов на основе инноваций в сфере ИКТ				+	+	+	+	+	+	Разработка и адаптация долгосрочной стратегии

Данная таблица демонстрирует наличие у настольных игр значительного потенциала для формирования как профессиональных, так и общекультурных компетенций и позволяет констатировать наличие выраженной корреляции между игровыми механиками и развитием конкретных групп навыков, а именно:

– Стратегические игры («Серп» и «Покорение Марса») демонстрируют наибольшую эффективность в формировании профессиональных компетенций, связанных с системным анализом, проектным планированием и технико-экономическим обоснованием управленческих решений;

– Коммуникативные и кооперативные игры («Дипломатия», «Пандемия») выступают ключевым инструментом для развития общекультурных компетенций, в частности, навыков командного взаимодействия, вербальной коммуникации и разрешения конфликтных ситуаций;

– Игры с экономической и рыночной моделью («Катан», «Галерист») целенаправленно развивают компетенции аналитического профиля, такие как анализ рыночной конъюнктуры и оценка рисков.

Помимо методического обоснования, важным критерием для внедрения игровых практик выступает оценка их экономической целесообразности, в [Таблице 3](#) дана характеристика этапов создания на примере одного экземпляра игры с карточками ([Настольные игры..., 2023](#)).

Таким образом, ключевым барьером для широкого внедрения игровых практик выступает высокая ресурсоемкость их создания. Общая ориентировочная стоимость составляет от 95 до 235 тысяч рублей за прототип, а сроки реализации могут занимать от 3 до 6 месяцев и более, в зависимости от сложности и уникальности проекта.

Таблица 3. Стадии разработки настольной игры

Стадия	Стоимость (тыс. руб.)	Сроки
Разработка механики	30–40 (за готовую механику) 80–100 (за новую под заказчика)	2–4 недели (адаптация) 1–2 месяца (разработка с нуля)
Тестирование	10–15 (при разработке с нуля)	2–3 недели
Создание иллюстраций	20–50	1–2 месяца
Верстка макетов	30–60	3–4 недели
Печать в типографии	5–10	1–2 недели

Снизить эти барьеры позволяет применение инструментов на основе искусственного интеллекта, способных автоматизировать наиболее затратные стадии проектирования игры, в частности разработку механики, создание иллюстраций, использование онлайн конструктора упаковок для верстки макета коробки. Для расширения геймификации образовательного процесса, разработан алгоритм создания игры с использованием ИИ ([Настольные игры..., 2023](#)). В [Таблице 4](#) представлены характеристики наиболее подходящих и доступных инструментов ИИ.

Таблица 4. Сравнение инструментов на основе ИИ

Название	Качество генерируемого контента	Поддержка русского языка	Ограничения	Стоимость	Наличие пробного периода	Доступность
<i>Для разработки концепций и механик</i>						
Perplexity	Более простой подход к механикам, малая вариативность в стратегиях	Есть	Глубокие исследования в день ограничены до 3	Тариф Про – 1625 руб. в мес. Тариф Максимум – 16250 руб. в мес.	Неограниченный доступ, тарифы открывают новые возможности и более глубокие ответы	Оплата подписки затруднена
DeepSeek	Очень детальная проработка компонентов, предложена оригинальная механика, хорошо раскрывает тематику игры	Есть	-	-	Платных тарифов нет	Весь функционал доступен в России

Название	Качество генерируемого контента	Поддержка русского языка	Ограничения	Стоимость	Наличие пробного периода	Доступность
<i>Для генерации дизайна упаковки и иллюстраций</i>						
Fusion Brain	Чем больше деталей на картинке, тем больше артефактов и ниже соответствие	Есть	50 генераций	-	Платных тарифов нет	Весь функционал доступен в России
Stable Diffusion	Наиболее интересные и детализированные иллюстрации	Есть	Ежедневно даёт 20 кредитов. 1 запрос – 2 кредита. Наличие водяного знака	2000 генераций – 815 руб. в мес. 4000 генераций – 1625 руб. в мес.	-	Оплата подписки затруднена
<i>Универсальные</i>						
Ludo	Платформа ориентирована на создание игр. Всё: от концепции до иллюстраций может использоваться без редакции	Есть, но платформа полностью на английском	При регистрации даёт 30 кредитов. Дальше необходимо приобрести подписку. От 0.5 до 1 кредита за запрос	250 кредитов – 1220 руб. в мес. 1000 кредитов – 2440 руб. в мес. 10000 кредитов – 13000 руб. в мес.	-	Оплата подписки затруднена
Air	Текст (ChatGPT): Акцент на ключевых элементах игры и базовых механиках. Иллюстрации (Flux): Генерация соответствует запросу, артефактов не обнаружено	Есть	При регистрации даёт 10 токенов. Дальше необходимо приобрести подписку. 1 запрос – 3 токена	700 токенов – 990 руб. 2500 токенов – 2990 руб. 10000 токенов – 9900 руб.	-	Весь функционал доступен в России
Алиса AI	Текст: Слабое взаимодействие между игроками, имеет образовательный фокус Иллюстрации: Много артефактов, соответствие среднее	Есть	-	100 руб. в мес.	Неограниченный доступ, подписка открывает новые возможности. Есть месячный пробный период Тарифа Алиса Про	Весь функционал доступен в России

Как видно из таблицы, использование современных платформ на базе искусственного интеллекта позволяет существенно снизить издержки на разработку как концепций и механик, так и иллюстраций для настольных игр. При разумном планировании и комбинировании бесплатных возможностей, а также недорогих подписок (100–1000 руб./мес.), становится

возможным создание основных составляющих игры практически без затрат или при минимальном бюджете, позволяя существенно ускорить и удешевить запуск новых игровых проектов на 80–85 %.

5. Заключение

Интеграция методов геймификации с применением современных технологий искусственного интеллекта для оптимизации разработки настольных игр представляет собой перспективное направление для совершенствования образовательных процессов, повышения мотивации студентов и формирования у них компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в будущем.

Литература

[Агапов и др., 2024](#) – Агапов М.В., Осипов А.Л., Киселев Т.В., Перминова О.М. О качестве формирования профессиональных компетенций в вузе на примере направления «Бизнес-аналитика» // *Вестник Академии управления и производства*. 2024. №4-1. С. 578-583.

[Атагулыева и др., 2024](#) – Атагулыева А., Пережигин Д.А., Ронами Д.С., Перминова О.М., Елагина О.А. Основные направления использования искусственного интеллекта и геймификации в образовательном процессе // *Вестник Академии управления и производства*. 2024. №4-1. С. 590-596.

[Золотухин, 2024](#) – Золотухин С.А. Использование геймификации в образовательном процессе университета // Ученые записки Курского государственного университета. 2024. № 1 (69). С. 139-148.

[Коростылева, Цыбулевский, 2025](#) – Коростылева Н.Н., Цыбулевский А.В. Коммуникационный потенциал игровых технологий в образовании // *Коммуникология*. 2025. № 13 (2). С. 131-142.

[Липатова, Хохолева, 2020](#) – Липатова С.Д., Хохолева Е.А. Геймификация как педагогическая технология активизации учебной мотивации студентов ВУЗа // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2020. № 1 (37). С. 44-51.

[Настольные игры..., 2023](#) – Настольные игры как мерч или сувениры. Разбираем экономику. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/marketing/700911-nastolnye-igry-kak-merch-ili-suveniry-razbiraem-ekonomiku> (дата обращения: 20.05.2025).

[Титова, Чикризова, 2019](#) – Титова С.В., Чикризова К.В. Геймификация в обучении иностранным языкам: психолого-диадактический и методический материал // *Педагогика и психология образования*. 2019. № 1. С. 140-141.

[Укроженко и др., 2024](#) – Укроженко Д.С., Неверова О.П., Степанов А.В., Павлова Я.С., Кураш Д.К. Геймификация в высшем образовании: влияние игровых подходов на мотивацию и академические достижения студентов // *Право и управление*. 2024. № 12. С. 479-482.

[ФГОС ВО..., 2025](#) – ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата). URL: <https://www.fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/380305.pdf> (дата обращения 15.11.2025).

References

[Agapov i dr., 2024](#) – Agapov, M.V., Osipov, A.L., Kiselev, T.V., Perminova, O.M. (2024). O kachestve formirovaniya professional'nyh kompetencij v vuze na primere napravleniya «Biznes-analitika» [On the quality of professional competency development at a university: the case of the business analytics program]. *Vestnik Akademii upravleniya i proizvodstva*. 4-1: 578-583. [in Russian]

[Atagul'eva i dr., 2024](#) – Atagul'eva, A., Perezhigin, D.A., Ronami, D.S., Perminova, O.M., Elagina, O.A. (2024) Osnovnye napravleniya ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta i gejmifikacii v obrazovatel'nom processe [Main Directions for Using Artificial Intelligence and Gamification in the Educational Process]. *Vestnik Akademii upravleniya i proizvodstva*. 4-1: 590-596. [in Russian]

[FGES HE..., 2025](#) – Federal State Educational Standard of Higher Education in the field of study 38.03.05 Business Informatics (Bachelor's degree). [Electronic resource]. URL: <https://www.fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/380305.pdf> (date of access: 15.11.2025). [in Russian]

Korostyleva, Tsybulevsky, 2025 – Korostyleva, N.N., Tsybulevsky, A.V. (2025) Kommunikacionnyj potencial igrovyh tekhnologij v obrazovanii [Communication potential of gaming technologies in education]. *Kommunikologiya*. 13 (2): 131-142. [in Russian]

Lipatova, Khokholeva, 2020 – Lipatova S.D., Khokholeva E.A. (2020) Gejmifikaciya kak pedagogicheskaya tekhnologiya aktivizacii uchebnoj motivacii studentov VUZa [Gamification as a pedagogical technology for activating the academic motivation of university students]. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*. 1(37): 44-51. [in Russian]

Nastol'nye igry..., 2023 – Nastol'nye igry kak merch ili suveniry. Razbiraem ekonomiku [Board games as merch or souvenirs. understanding the economics]. [Electronic resource]. URL: <https://vc.ru/marketing/700911-nastolnye-igry-kak-merch-ili-suveniry-razbiraem-ekonomiku> (date of access: 20.05.2025). [in Russian]

Titova, Chikrizova, 2019 – Titova, S.V., Chikrizova, K.V. (2019) Gejmifikaciya v obuchenii inostrannym yazykam: psihologo-didakticheskij i metodicheskij material [Gamification in foreign language teaching: psychological, didactic, and methodological materials]. *Pedagogika i psichologiya obrazovaniya*. 1: 140-141. [in Russian]

Ukrozhenko i dr., 2024 – Ukrozhenko, D.S., Neverova, O.P., Stepanov, A.V., Pavlova, Ya.S., Kurash, D.K. (2024) Gejmifikaciya v vysshem obrazovanii: vliyanie igrovyh podhodov na motivaciyu i akademicheskie dostizheniya studentov [Gamification in higher education: the impact of gaming approaches on students' motivation and academic achievement]. *Pravo i upravlenie*. 12: 479-482. [in Russian]

Zolotukhin, 2024 – Zolotukhin, S.A. (2024) Ispol'zovanie gejmifikacii v obrazovatel'nom processe universiteta [Using gamification in the university educational process]. *Uchenye zapiski Kurskogo gosudarstvennogo universiteta*. 1 (69): 139-148. [in Russian]

Совершенствование процедуры создания настольных игр в обучающем процессе с использованием инструментов искусственного интеллекта

Диана Юрьевна Доленко ^a, Ольга Михайловна Перминова ^{a,*}

^a МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье проводится комплексное исследование потенциала применения настольных игр в образовательном процессе высшей школы и обосновывается необходимость использования инструментов искусственного интеллекта для снижения высоких барьеров их самостоятельной разработки. В работе проведен детальный сравнительный анализ содержательного и структурного подходов к геймификации, выявлены их дидактические возможности, ограничения и области эффективного применения. На примере популярных настольных игр выполнено сопоставление формируемых игровых навыков с ключевыми компетенциями по ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика», что демонстрирует выраженную корреляцию между игровыми механиками и развитием профессиональных и общекультурных компетенций студентов. Проведен анализ ресурсоемкости традиционного процесса создания настольной игры, определены и протестированы наиболее доступные и эффективные ИИ-инструменты, способные автоматизировать процессы создания игровых механик и визуального контента. Показано, что их грамотное комбинирование позволяет сократить издержки на разработку на 80–85 %, делая содержательный подход к геймификации экономически целесообразным и доступным для широкого внедрения в образовательную практику.

Ключевые слова: геймификация, настольные игры, искусственный интеллект, образовательный процесс, компетенции.

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: perminova@mirea.ru (О.М. Перминова)