

Дифференциация эффектов цифровой геймификации в высшем образовании: разработка и апробация модели сбалансированного педагогического дизайна

Differentiation of the Digital Gamification Effects in Higher Education: Development and Testing of a Balanced Pedagogical Design Model

Авторы статьи

Ускова Надежда Геннадьевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры ин-
женерного бизнеса и менеджмента Рязанского инсти-
тута (филиала) ФГАОУ ВО «Московский политехниче-
ский университет», г. Рязань, Российская Федерация
nuskova1@mail.ru
ORCID: 0009-0007-0294-9219

Алентикова Светлана Алексеевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры педа-
гогики, теории и методик дошкольного и начального
образования ФГБОУ ВО «Рязанский государственный
университет имени С. А. Есенина», г. Рязань, Россий-
ская Федерация
salentikova@yandex.ru
ORCID: 0009-0004-9530-0563

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Для цитирования

Ускова Н. Г., Алентикова С. А. Дифференциация эф-
фектов цифровой геймификации в высшем образова-
нии: разработка и апробация модели сбалансирован-
ного педагогического дизайна // Научно-методиче-
ский электронный журнал «Концепт». – 2026. –
№ 04. – С. 231–251. – URL: [https://e-
koncept.ru/2026/261093.htm](https://e-koncept.ru/2026/261093.htm) – DOI: 10.24412/2304-
120X-2026-11093

Authors of the article

Nadezhda G. Uskova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Engineering Business and Management,
Ryazan Institute (branch) of the Moscow Polytechnic Uni-
versity, Ryazan, Russian Federation
nuskova1@mail.ru
ORCID: 0009-0007-0294-9219

Svetlana A. Alentikova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Pedagogy, Theory and Methods of Pre-
school and Primary Education, Ryazan State University
named after S.A. Esenin, Ryazan, Russian Federation
salentikova@yandex.ru
ORCID: 0009-0004-9530-0563

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

For citation

N. G. Uskova, S. A. Alentikova, Differentiation of the Dig-
ital Gamification Effects in Higher Education: Develop-
ment and Testing of a Balanced Pedagogical Design
Model // Scientific-methodological electronic journal
"Koncept". – 2026. – No. 04. – P. 231–251. – URL:
<https://e-koncept.ru/2026/261093.htm> – DOI:
10.24412/2304-120X-2026-11093

Поступила в редакцию <i>Received</i>	01.02.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	21.03.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	21.03.26	Опубликована <i>Published</i>	30.04.26



Аннотация

Актуальность исследования обусловлена противоречием между широким внедрением цифровой геймификации в вузах и дефицитом эмпирически обоснованных моделей, дифференцирующих ее эффекты и минимизирующих риски подмены учебных целей развлечением. Цель статьи – разработать и апробировать универсальную модель сбалансированного педагогического дизайна, основанную на теоретически обоснованном соотношении 80/20 и дифференцирующую инструменты геймификации по типам педагогического воздействия. Методологической основой выступил квазиэксперимент со смешанным дизайном, проведенный параллельно на базе технического и гуманитарного вузов (n = 112). Общий объем выборки позволяет проводить сравнительный анализ, однако требует осторожности при широких обобщениях и обуславливает применение непараметрических статистических методов. Для сбора данных использовались психодиагностические методики (опросник рефлексивности А. В. Карпова, авторская шкала учебной мотивации), экспертные оценки, контент-анализ учебных продуктов и аналитика цифровых платформ (Quizizz, Mentimeter, AhaSlides, DiaClass, МТС «Линк»). Основные результаты исследования включают: 1) разработанную типологию цифровых инструментов геймификации по критерию «глубина вовлечения»; 2) эмпирически обоснованную модель соотношения «80/20», где 80% учебного времени отводится на содержательную деятельность с инструментами глубокого погружения (традиционная лекция, проектная работа, иммерсивные кейсы, практическая работа), а 20% – на оперативные игровые механики активации (викторины, интерактивные опросы, «мозговые штурмы»); 3) выявленную положительную динамику в развитии когнитивной вовлеченности и рефлексивности студентов в обеих академических выборках (технический и гуманитарный вузы). Теоретическая значимость заключается в интеграции принципов педагогического дизайна, психологии мотивации и теории когнитивной нагрузки в единую модель, отражающую конкретное нормативное соотношение. Практическая ценность состоит в доказательстве контекстной устойчивости модели для разных институциональных и академических сред высшей школы, что подтверждается статистически значимыми приростами ключевых показателей ($p < 0,05$) и положительной оценкой модели студентами. Полученные результаты доказывают универсальность модели как метаметодики для интеграции геймификации в учебный процесс.

Ключевые слова

цифровая геймификация, педагогический дизайн, высшее образование, модель 80/20, когнитивная вовлеченность, смешанное обучение, дифференциация образовательных технологий

Благодарности

Авторы выражают благодарность администрации, преподавателям и студентам Рязанского института (филиала) ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет» и Института психологии, педагогики и социальной работы ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина» за помощь в подготовке статьи.

Abstract

The relevance of the study is determined by the contradiction between the widespread implementation of digital gamification in universities and the lack of empirically substantiated models that differentiate its effects and minimize the risks of replacing educational goals with entertainment. The aim of the article is to develop and test a universal model of balanced pedagogical design based on the theoretically substantiated 80/20 ratio and differentiating gamification tools by types of pedagogical impact. The methodological basis was a quasi-experiment with a mixed design, conducted in parallel at a technical and a humanitarian university (n = 112). The total sample size allows for comparative analysis but requires caution in making broad generalizations and necessitated the use of non-parametric statistical methods. Data were collected using psychodiagnostic methods (A.V. Karpov's reflexivity questionnaire, the author's original learning motivation scale), expert assessments, content analysis of educational products, and analytics of digital platforms (Quizizz, Mentimeter, AhaSlides, DiaClass, MTS Link). The main research results include: 1) developed typology of digital gamification tools based on the "depth of engagement" criterion; 2) an empirically substantiated "80/20" ratio model, where 80% of instructional time is allocated to meaningful activities with deep immersion tools (traditional lecture, project-based work, immersive case studies, practical work), and 20% to operational game activation mechanics (quizzes, interactive surveys, "brainstorming sessions"); 3) identified positive dynamics in the development of cognitive engagement and reflexivity of students in both academic samples (technical and humanitarian universities). The theoretical significance lies in integrating the principles of pedagogical design, motivation psychology and cognitive load theory into a single model operationalized through a specific normative ratio. The practical value consists in proving the contextual stability of the model for different institutional and academic environments of higher education, which is confirmed by statistically significant increases in key indicators ($p < 0.05$) and positive evaluation of the model by students. The obtained results prove the universal character of the model as a meta-methodology for integrating gamification into the educational process.

Key words

digital gamification, pedagogical design, higher education, 80/20 model, cognitive engagement, blended learning, differentiation of educational technologies

Acknowledgements

The authors express their gratitude to the administration, teachers and students of the Ryazan Institute (branch) of the Moscow Polytechnic University and the Institute of Psychology, Pedagogy, and Social Work of the Ryazan State University named after S.A. Esenin for their assistance in preparing this article.

Введение / Introduction

Цифровая трансформация высшего образования, ускоренная глобальными вызовами последних лет, закреплена в качестве национального приоритета Российской Фе-

дерации. Стратегические ориентиры данного процесса определены Указом Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1], а также программными документами, такими как «Приоритет-2030» [2], которые ставят задачу создания гибких, персонализированных образовательных траекторий и широкого внедрения цифровых технологий в учебный процесс. В этом контексте особую актуальность приобретает поиск педагогических инструментов, способных не только адаптировать обучение к новым условиям, но и повысить его качество. Одним из ключевых трендов стала геймификация – интеграция игровых элементов и техник в неигровые образовательные контексты.

Актуальность исследования обусловлена противоречием между потенциальным дидактическим потенциалом геймификации и риском ее использования как модного, но педагогически не обоснованного метода. В условиях «клипового мышления» современного студенчества (поколения «Z») и растущей потребностью их вовлечения в познавательный процесс вузы нуждаются в доказательных данных того, какие цифровые инструменты и в каких педагогических условиях обеспечивают устойчивую учебную мотивацию и глубокое усвоение знаний.

Однако ее широкое и часто бессистемное применение порождает фундаментальный вопрос: является ли цифровая геймификация в вузе эффективной технологией вовлечения студентов в познавательную деятельность или же она сводится к развлечению, не оказывающему большого влияния на качество образовательного процесса?

Фундаментальные исследования в области геймификации, заложенные в работах К. Вербаха и Д. Хантера [3], определяющих ее как использование игровых механик для решения практических задач, и Ю-Кай Чоу [4] с его моделью мотивационных драйверов Octalysis подчеркивают сложность этого феномена. Базовое определение, данное С. Детердингом с соавторами [5], разграничивающее «серьезные игры» и использование именно элементов игры, указывает на необходимость тонкой настройки педагогического дизайна, а не простого переноса развлекательных форматов в аудиторию. В российской педагогической науке теоретические основы геймификации активно разрабатываются в русле цифровой дидактики: Е. Е. Сартакова [6] представляет историко-педагогический анализ становления данного феномена, выделяя этапы его концептуализации и систематизации ведущих идей, а А. И. Буенцова [7] исследует ключевые элементы геймификации: игровые механики, динамики и компоненты – и их роль в образовательном процессе.

Проблема данного исследования заключается в поляризации мнений о геймификации (от «панацеи» до «инструмента развлечения») при отсутствии дифференцированных, доказательных моделей ее интеграции в учебный процесс, устойчивых к различиям в академических культурах и профессиональной ориентации студентов (технических и гуманитарных вузов).

Гипотеза познания состоит в предположении о том, что использование цифровой геймификации в образовательной среде вуза будет способствовать повышению у студентов мотивации к обучению и повысит качество образовательных результатов, если использовать модель педагогического дизайна учебного процесса в вузе, воспроизводимую в различных институциональных контекстах и основанную на дифференциации инструментов по типу вовлечения и соблюдении оптимального соотношения между содержательной учебной работой и игровыми механиками активации познавательной деятельности обучающихся в высшей школе.

Цель – разработать и апробировать междисциплинарную модель сбалансированного педагогического дизайна цифровой геймификации, основанную на принципе 80/20.

Задачи исследования:

- 1) выявить критерии дифференциации цифровых инструментов геймификации по педагогическим целям;
- 2) разработать модель сбалансированного дизайна с нормативным соотношением 80/20;
- 3) апробировать модель в различных институциональных контекстах (техническом и гуманитарном вузе) на схожем психолого-педагогическом содержании;
- 4) сравнить влияние данной модели геймификации на ключевые образовательные результаты (когнитивную вовлеченность, рефлексивность, академическую успеваемость) между двумя выборками студентов.

Обзор литературы / Literature review

Исследование проблемы геймификации в высшем образовании активно развивается как в зарубежной, так и в отечественной науке. Современные публикации в рецензируемых международных журналах демонстрируют переход от восприятия геймификации как набора внешних стимулов к ее пониманию как сложного педагогического дизайна. В частности, М. Сайлер и Л. Хонмер [8] в своем метаанализе показывают, что позитивное влияние геймификации на когнитивные и поведенческие аспекты обучения ярче всего проявляется при комплексных подходах, сочетающих игровые элементы с проектными методами.

Дальнейшее развитие этого направления можно наблюдать в работе Г. Путра и У. Редхана [9], которые в метааналитическом исследовании отмечают, что эффективность геймификации существенно возрастает при ее интеграции в персонализированные образовательные траектории. Исследование М. Хастути и Э. Агустины [10] показало, что влияние конкуренции, усиленной сотрудничеством, может также относиться к мотивации результатов обучения, т. е. геймификация является жизнеспособным образовательным методом.

Важный вклад в исследование проблемы геймификации в инженерном образовании вносит Дж. Диас-Рамирес [11], предлагающий модель, основанную на теории самодетерминации. Такой подход позволяет дифференцировать влияние геймификации на внутреннюю и внешнюю мотивацию обучающихся при эмпирической оценке производительности. В то же время в научной литературе присутствует и критический взгляд на риски чрезмерного увлечения игровыми элементами. Например, Р. Н. Ландерс [12] предупреждает о возможной подмене содержательного обучения развлекательными компонентами.

Продолжая эту линию, современные исследователи С. Курни, Рамешнаманени и К. Шриниваса [13] уделяют особое внимание овладению техническими навыками посредством иммерсивных симуляций и развитию командных навыков посредством геймификации, которая делает обучение практичным, персонализированным и приятным.

В российской научной среде дискуссия о месте геймификации также носит активный характер. Отечественные ученые рассматривают ее как неотъемлемый компонент цифровой дидактики. А. А. Сафонов и М. А. Сафонова [14] анализируют геймификацию в контексте цифровой педагогики, выделяя новые компетенции, необходимые преподавателю для ее эффективного использования.

Н. В. Семина и М. В. Желтухина [15] рассматривают геймификацию как эффективную технологию в рамках онлайн-обучения, отвечающую современным образовательным запросам. Значительное внимание в отечественных исследованиях уделяется эмпирической проверке различных подходов. А. С. Иващенко и Н. Г. Ускова [16] подтверждают эффективность иммерсивных подходов с использованием технологий VR и AR.

Параллельно в научном дискурсе развивается и критическое направление. А. В. Лесевицкий и И. И. Кац [17] вводят системное осмысление рисков цифровой трансформации, анализируя геймификацию как фактор потенциальных интеллектуальных рисков. Особого внимания заслуживают работы, посвященные дифференциации подходов к геймификации в зависимости от академического контекста. Д. И. Земцов и И. А. Груздев [18] вводят концепцию «цифрового кентавра» – синергетического взаимодействия человека и искусственного интеллекта, где геймификация выступает катализатором совместной учебной деятельности.

К. М. Капп [19] дает фундаментальное определение геймификации как использования игровой механики, эстетики и мышления для вовлечения людей и решения задач. С. Детердинг с соавторами [20] подчеркивают отличие геймификации от серьезных игр, определяя ее как использование элементов игрового дизайна в неигровом контексте. К. Хуотари и Ю. Хамари [21] рассматривают геймификацию как процесс создания игрового опыта через решение задач.

Теоретическую основу исследования формирует система Octalysis (или «Октализ») Ю-К. Чоу [22], предназначенная для анализа мотивационных драйверов. Дополняет ее модель MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics), авторы К. Вербах и Д. Хантер [23]. В отличие от Octalysis, которая фокусируется на психологических драйверах мотивации, MDA – это более технологичный и структурный подход к проектированию самого игрового процесса. Концепция «геймифицированного обучения» С. Николсона [24] смещает акцент с внешней мотивации на создание смыслообразующих образовательных траекторий.

М. Ортис [25], акцентируя внимание на интеграцию геймификации с другими педагогическими подходами, выделяет три ключевых аспекта эффективной геймификации: нарративный компонент, визуальную реализацию и интерактивность. Г. Зичерманн и К. Каннингем [26] анализируют геймификацию через призму мотивационных моделей, включая использование PBL-триады.

Из отечественных исследований следует отметить работу Е. Н. Ивахненко и В. С. Никольского [27], задающих методологический вектор анализа двойственной природы цифровых технологий. Концепция «цифровых двойников» В. В. Вихмана и М. В. Ромма [28] расширяет это противоречие до уровня онтологического дуализма. Практико-ориентированные разработки представлены в методике «Медиаринг» С. Н. Тяжелниковой и А. С. Бойдова [29].

Критический анализ рисков цифровизации образования продолжается в работе К. Николаева и Ш. Абдуллаевой [30]. Е. И. Первушина [31] систематизирует современные инструментальные решения в области образовательной геймификации. Эмпирические данные о командной работе в техническом вузе представлены А. А. Кириной, А. Д. Щелкушкиной и Н. Г. Усковой [32].

Важным вкладом в понимание мотивационных аспектов геймификации является исследование Д. А. Крутика и Н. Г. Усковой [33], где рассматривается геймификация как метод повышения мотивации и вовлеченности студентов вуза. Методоло-

гические разработки в области управления учебным процессом с использованием игровых механик представлены в диссертационном исследовании К. В. Логинова [34]. Социологический аспект геймификации как инструмента управления трудовой мотивацией раскрыт в работе В. В. Артамоновой [35]. С. А. Алентикова подчеркивает роль геймификации в работе по формированию коммуникативных навыков, обеспечивающих эффективное общение [36].

В фундамент исследования легли труды Л. С. Выготского [37] по психологии развития. Деятельностный подход в работе опирается на концепции А. Н. Леонтьева [38]. Вопросы внутренней мотивации раскрываются через теорию самодетерминации, представленную в исследованиях Э. Деси и Р. Райана [39]. Проблема перегрузки информацией анализируется с позиций теории когнитивной нагрузки Дж. Свеллера [40]. Диагностический инструментарий базируется на методических разработках О. В. Калугиной и А. В. Карпова [41].

Проведенный анализ современной научной литературы позволяет заключить, что, несмотря на значительное количество исследований в области геймификации, сохраняется дефицит кросс-дисциплинарных эмпирических работ. В частности, недостаточно разработаны конкретные измеримые модели дозирования и дифференциации инструментов геймификации в зависимости от типа учебной дисциплины и желаемого педагогического эффекта. Отсутствуют четкие критерии выбора инструментов для технических и гуманитарных направлений подготовки, что и определяет научную новизну настоящего исследования.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Для решения поставленных задач был использован комплекс взаимодополняющих методов. Теоретический анализ: изучение и систематизация современных научных публикаций, материалов конференций и отчетов по проблеме исследования.

Дизайн эмпирического исследования: параллельный квазиэксперимент со смешанными методами, проводившийся в двух типах вузов на схожем дисциплинарном материале психолого-педагогического цикла.

Выборка: студенты четвертых курсов технического вуза – Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета ($n = 56$) – и гуманитарного вуза – Института психологии, педагогики и социальной работы Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина ($n = 56$), изучающие дисциплину «Основы психологии и педагогики», адаптированную в каждом вузе к соответствующему профессиональному контексту (инженерному и филолого-педагогическому). Общий объем выборки ($n = 112$) является достаточным для проведения квазиэксперимента и применения непараметрических статистических методов, однако требует осторожности при широких обобщениях. В каждой вузовской выборке было сформировано три подгруппы: контрольная (традиционные методы, $n = 19$), экспериментальная 1 (фрагментарное использование геймификации, $n = 19$) и экспериментальная 2 (обучение по модели 80/20, $n = 18$).

Процедура и инструменты: единая модель педагогического дизайна 80/20 применялась в обоих вузах. Лекции, содержательные кейсы и проектные задания варьировались в соответствии с профессиональным профилем (например, кейс по коммуникации в инженерном проекте и кейс по коммуникации на уроках русского языка), но типология используемых инструментов (AhaSlides, Mentimeter, Quizizz, МТС «Линк», Jalanga) и временное соотношение 80/20 оставались неизменными. В рамках

модели осуществлялся целевой отбор и комбинация инструментов разных категорий: инструменты активации (AhaSlides/Quiziz, 20% учебного времени) использовались как введение в тему и/или ее закрепление, тогда как основное время (80%) отводилось на традиционную лекционную или практическую деятельность.

Методы и инструменты сбора данных: для комплексной оценки результатов применялся смешанный метод (mixed methods), сочетающий количественные и качественные подходы:

- педагогическое тестирование: стандартизированные входные и итоговые контрольные тесты для оценки уровня предметных знаний;

- психодиагностические методики: для диагностики уровня рефлексивности использовался опросник А. В. Карпова в адаптации О. В. Калугиной и А. В. Карпова [34], доказавший свою надежность и валидность в отечественных исследованиях; авторский опросник учебной мотивации, построенный на шкале Ликерта и дифференцирующий внешнюю (достижение баллов, избегание неудачи) и внутреннюю (познавательный интерес, осознание полезности) мотивацию; контент-анализ продуктов учебной деятельности; аналитическая отчетность цифровых платформ (активность участия, вклад в общие доски MTC Link и динамика результатов, время на ответ AhaSlides/Quiziz) для объективной фиксации поведенческой вовлеченности.

Методы обработки и анализа данных. Полученные количественные данные были обработаны с помощью программы IBM SPSS Statistics 26. Для проверки статистической значимости различий между группами применялся U-критерий Манна – Уитни (ввиду отсутствия нормального распределения в малых выборках). Уровень значимости принят равным $p < 0,05$. Принцип триангуляции данных (сопоставление результатов разных методов) позволил обеспечить валидность и надежность выводов.

Таким образом, методологический аппарат исследования позволяет не только количественно оценить эффективность предложенной модели, но и дать глубокую качественную интерпретацию происходящих изменений в познавательной и мотивационной сферах студентов.

Результаты исследования / Research results

Геймификация – это не превращение обучения в игру, а использование отдельных игровых элементов для повышения качества образовательного процесса. Сущность геймификации в высшем образовании заключается в целенаправленном использовании игровых механик, эстетики и мышления для решения педагогических задач в неигровом образовательном контексте. Это не просто использование игр в обучение, а системная трансформация учебного процесса.

Цифровая геймификация в высшем образовании обладает двойственной природой: с одной стороны, это развлекательный метод обучения, а с другой стороны, технология глубокого педагогического вовлечения. Ключевым фактором, определяющим ее эффективность, является не сам по себе игровой элемент, а его интеграция в продуманный педагогический дизайн учебной деятельности.

Успешность применения геймификации напрямую зависит от цифровых компетенций преподавателя, который должен выступать не техническим исполнителем, а архитектором образовательной среды, способным выбирать и комбинировать инструменты в соответствии с дидактическими задачами. Ключевым фактором успеха выступает не технологическая сложность, а соответствие игровых механик образовательным целям.

Так, исследование показало, что в Рязанском институте (филиале) Московского политехнического университета и Рязанском государственном университете имени С. А. Есенина успешно применяются на практических и лекционных занятиях, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий, такие современные интерактивные (геймифицированные) методы и средства обучения студентов:

- современные электронные библиотечные системы (ЭБС) «Юрайт», «Лань» и другие, позволяющие преподавателям быстро создавать гибкие и эффективные учебные онлайн-курсы с тестами и мультимедиа контентом на основе актуальной учебно-методической литературы и встраивать их в системе дистанционного обучения Moodle вуза;

- онлайн-платформа Quizizz для проведения мини-квизов или викторин при входном, текущем или итоговом контроле знаний, умений, навыков и сформированности компетенций по дисциплинам;

- онлайн-платформы AhaSliders, Diaclass и Mentimeter для получения мгновенной обратной связи через формат «облако слов» или для проведения интерактивной презентации лекции (ее геймификации), где активность каждого студента видна в режиме реального времени и фиксируется (рис. 1);

- онлайн-доски экосистемы сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы МТС «Линк» для организации и проведения мозговых штурмов, одновременной активной индивидуальной и совместной работы в процессе закрепления или контроля образовательных результатов, а также автоматическое подведение итогов занятия (составление краткого резюме-summary на основе ИИ) и др.

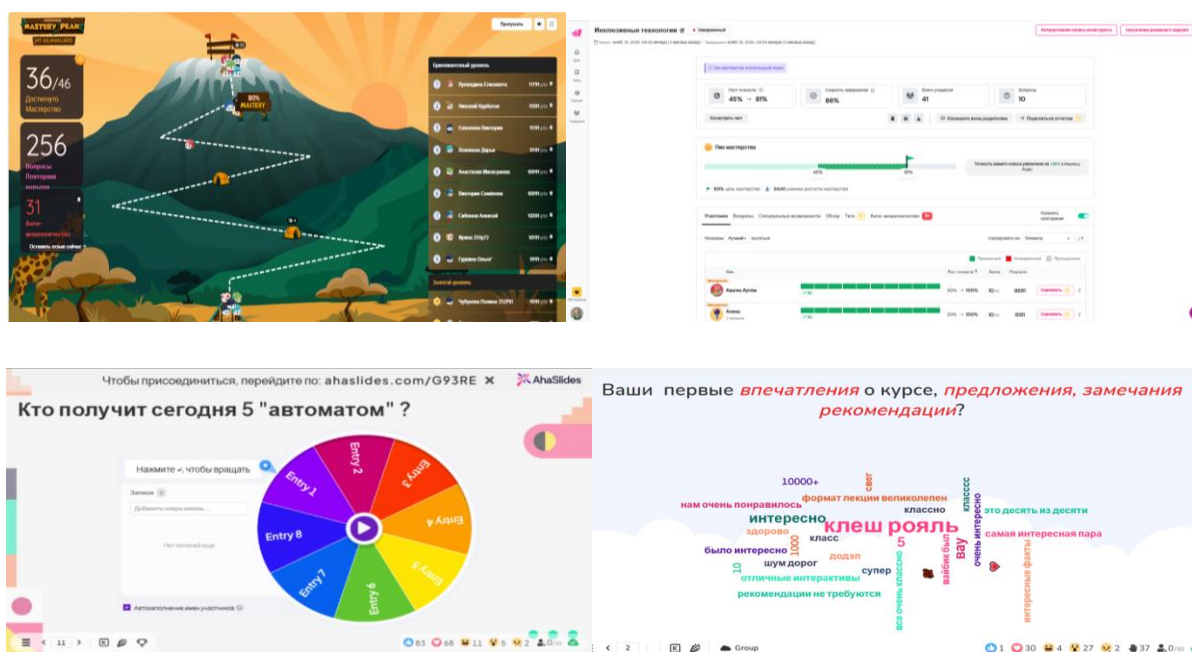


Рис. 1. Примеры использования платформ AhaSliders и Quizizz на занятиях

На основе анализа внедрения цифровых геймифицированных платформ в учебный процесс обоих вузов (сентябрь 2024 – декабрь 2025 года) была разработана дифференциация инструментов, которая систематизирует их не по технологическому признаку, а по педагогическим целям и типам воздействия (табл. 1). Данная классификация позволяет перейти от бессистемного применения игровых элементов к целевому выбору инструментария. Предложенная типология выполняет роль связующего звена между

теоретической моделью 80/20 и практикой ее применения. Она наглядно демонстрирует, как оптимальное распределение учебного времени с использованием геймификации становится эффективным инструментом по педагогическому, а не технологическому критерию. Каждая категория инструментов соответствует своему типу формируемого вовлечения и занимает строго отведенную нишу в общей структуре учебного времени, что предотвращает хаотичное смешение механик и подмену целей.

Таблица 1

**Дифференциация цифровых инструментов геймификации
по педагогическим целям и типам воздействия
(адаптирована с примерами для двух контекстов)**

Категория инструмента (доля времени в модели 80/20)	Универсальные примеры платформ	Ключевые игровые механики	Педагогическая цель и тип вовлечения	Контекстно зависимые примеры применения
1. Инструменты оперативного контроля и активизации ($\approx 20\%$)	Quizizz, Mentimeter, AhaSlides, Kahoot!, MTC «Линк»	Таймер, баллы за скорость, рейтинг лидеров (live), визуализация ответов (облако слов, графики)	Цели: мгновенная активация внимания, первичная диагностика знаний, эмоциональный «разогрев». Тип вовлечения: реактивное (краткосрочное, эмоциональное, соревновательное)	В техническом вузе – быстрый опрос на знание терминов из темы «Инженерная психология» (Mentimeter). В гуманитарном вузе – облако слов для ассоциаций с понятием «педагогическое взаимодействие» в курсе педагогических и методических дисциплинах «Методика преподавания» (AhaSlides)
2. Инструменты проектной и командной работы (часть 80%)	MTC «Линк», (онлайн-доски), DiaClass, платформы для квестов Miro, Mural, Trello, Padlet	Система коллективного прогресса, взаимозависимые роли, общие ресурсы/«жизни», визуализация общего пути команды	Цель – развитие навыков коллаборации, распределенного лидерства, управления проектом. Тип вовлеченности: коллаборативное (долгосрочное, социальное, ориентированное на процесс)	В техническом вузе – разработка схемы коммуникаций в гипотетическом инженерном проекте с распределением ролей (доски MTC «Линк»). В гуманитарном вузе – совместное создание ментальной карты для анализа литературного произведения как педагогического кейса (Padlet)
3. Инструменты иммерсивного и контекстно-ориентированного обучения (часть 80%)	Jalinga, платформы VR/AR	Сторителлинг, интерактивное видео с ветвлением, 3D-модели, симуляции, персональные траектории	Цели: глубокое погружение в контекст, отработка сложных навыков в безопасной среде, развитие эмпатии и критического мышления. Тип вовлеченности: когнитивное (глубинное, смысловое, рефлексивное)	В техническом вузе – интерактивный кейс на основе видео в Jalinga с выбором действий в конфликтной ситуации на производстве. В гуманитарном вузе – создание интерактивного сценария занятия с ветвлением в H5P для проведения интерактивного опроса студентов
4. Системы комплексной геймификации и аналитики (интегрируются в 80/20)	Интеграции с LMS (Moodle), ЭБС «Лань», «Юрайт»	Система прокачиваемого «аватара», детализированные цепочки достижений, автоматизированные отчеты на основе ИИ	Цели: создание целостной игровой экосистемы курса, долгосрочная мотивация, персонализация, сбор данных для педагогического дизайна. Тип вовлеченности: стратегическое (системное, метакогнитивное, ориентированное на прогресс)	В обоих контекстах – начисление баллов в LMS не только за тесты (20%), но и за этапы группового проекта (80%). Система бейджей в Classcraft за проявление лидерства в командной работе или глубину рефлексии в эссе

Представленная типология демонстрирует, что эффективность цифровой геймификации определяется не столько технологической сложностью инструмента, сколько его соответствием конкретной педагогической цели и способностью быть интегрированным в сбалансированную модель учебного процесса.

Табл. 1 показывает, что преподавателю необходимо делать осознанный выбор: для «разогрева» и быстрой проверки (20% времени) оптимальны инструменты категории 1, в то время как для достижения глубинных образовательных результатов (80% времени) требуются инструменты категорий 2 и 3. Недопонимание смысловых и целевых различий между этими категориями приводит к дисбалансу, например гипертрофии использования инструментов категории 1 (ситуации, когда учебный курс строится только на викторинах), что и порождает критику геймификации как «развлечения».

Ключевой вывод, к которому мы приходим, заключается в том, что одни и те же категории инструментов и платформ могут успешно применяться в разных академических контекстах. Различие заключается не в выборе технологии, а в профессионально ориентированном содержательном наполнении. Интерактивная доска (МТС «Линк») используется студентами технических вузов для моделирования систем, а студентами гуманитарных вузов – для анализа текстов, однако механика совместной работы и рост образовательных результатов наблюдаются в обоих институциональных контекстах. Это подтверждает, что разработанная модель 80/20 является метаметодическим каркасом, устойчивым к смене предметного содержания.

Инструменты категории 4 служат «клеем» и «анализатором». Они позволяют преподавателю видеть, как распределяется активность студентов между оперативными (20%) и глубинными (80%) элементами, и корректировать дизайн курса. В контексте нашего исследования именно эти системы фиксировали сдвиг мотивации студентов от внешней (стремления получить как можно больше баллов, например, в викторинах) к внутренней (проявлению осознанного интереса к этапам проекта, мотивации к получению новых знаний).

Таким образом, табл. 1 служит не каталогом инструментов, а практическим руководством для разработки педагогического дизайна учебного процесса, наглядно показывающим, что и на каком этапе следует использовать для повышения образовательных результатов. Это позволяет преодолеть хаотичное внедрение в среду вузов игровых элементов и перейти к их целенаправленному, сбалансированному и научно обоснованному применению, что и является ключевым вкладом данного исследования.

Предлагаемая модель сбалансированного педагогического дизайна геймификации учебного процесса 80/20 имеет теоретическое обоснование и базируется на эмпирическом наблюдении.

В основе авторской модели соотношения (80/20) в педагогическом дизайне образовательного процесса с использованием геймификации лежит синтез трех взаимодополняющих теоретических платформ: 1) психологии мотивации и вовлеченности; 2) теории когнитивной нагрузки; 3) принципов осмысленной геймификации (meaningful gamification).

1. Психолого-педагогические основания: переход от внешней к внутренней мотивации. Баланс 80/20 обеспечивает реализацию теоретического положения о постепенной интериоризации мотивов (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев). Первоначальное «подкрепление» в виде быстрых игровых механик (20%) выполняет функцию внешней мотивации, призванной привлечь внимание и создать положительный эмоциональный фон, особенно релевантный для поколения Z с «клиповым» мышлением.

Однако, согласно теории самоопределения (Self-Determination Theory) Э. Деси и Р. Райана, устойчивая учебная деятельность возможна лишь при удовлетворении трех базовых психологических потребностей: в компетентности, автономии и связанности. Эти потребности не могут быть удовлетворены исключительно через призовые баллы или рейтинги. Следовательно, основное время (80%) должно быть посвящено деятельности, обеспечивающей: компетентность через решение реальных профессиональных задач (кейсы, проекты); автономию через выбор траектории или способа решения; связанность через коллаборацию в команде.

Таким образом, 20% – это «входной билет», сконструированный на основе внешних стимулов, а 80% – «основное содержание», направленное на активизацию и поддержку внутренней мотивации.

2. Когнитивные основания: управление нагрузкой и фокусом внимания. Модель согласуется с теорией когнитивной нагрузки (Cognitive Load Theory) Дж. Свеллера. Элементы развлечения (геймификация 20%), если они доминируют, создают постороннюю (extraneous) когнитивную нагрузку, отвлекая ограниченные ресурсы рабочей памяти от переработки основной информации. Задача педагогического дизайна учебного процесса – минимизировать эту постороннюю нагрузку и направить ресурсы на связанную (germane) нагрузку, то есть на построение сложных когнитивных схем. Соотношение 80/20 задает четкий приоритет: геймифицированные элементы не являются содержанием, а служат «когнитивными крючками», которые структурируют внимание, активизируют имеющиеся знания (prior knowledge) и помогают самостоятельно и с большей уверенностью взяться за сложную задачу. Это обеспечивает соблюдение принципа «разделения внимания»: в фокусе – учебная задача, а игровая обертка остается на периферии, поддерживая, но не перегружая когнитивный процесс.

3. Основания из теории геймификации от PBL к meaningful play. Классические модели геймификации, такие как PBL-триада (Points, Badges, Leaderboards), критикуются за манипулятивный характер: влияние на поведение через внешние стимулы, что приводит к краткосрочному эффекту. Напротив, концепция осмысленной игры (meaningful play) С. Николсона и фреймворк Octalysis Ю-Кай Чоу подчеркивают важность «ядерных драйверов» мотивации: креативности, социального влияния, непредсказуемости, избегания потерь. Эти драйверы невозможно активировать в рамках быстрой викторины. Они требуют продолжительной, умственной и смыслообразующей деятельности.

20% времени (инструменты категории 1) задействуют драйверы «развитие и достижение», «ограниченность ресурса» (время на ответ).

80% времени (инструменты категорий 2 и 3) активируют более глубокие драйверы: «социальное давление и взаимность» (командная работа), «непредсказуемость и любопытство» (иммерсивный сценарий), «творчество и обратная связь» (создание проекта). Таким образом, модель 80/20 обеспечивает эволюцию от поведенческой геймификации к экзистенциальной, где игра становится не системой поощрений, а контекстом для личностно значимого опыта.

4. Дидактическое основание: зона ближайшего развития и скаффолдинг (scaffolding). Это соотношение напрямую коррелирует с концепцией зоны ближайшего развития (далее – ЗБР) Л. С. Выготского. Первые 20% (геймифицированные опросы, разминка) служат для диагностики актуального уровня развития и создания «строительных лесов» (scaffolding), где большую роль играет наставник. Основные 80% – это деятельность внутри ЗБР, где студент сталкивается с задачами, которые для самостоятельного

решения пока не доступны студенту, но он может сделать это через сотрудничество (с преподавателем, командой, интеллектуальными инструментами) и использование предоставленных «лесов». Геймификация здесь выступает не как цель, а как метафорический язык этих «лесов», делающий их привлекательными и понятными.

Таким образом, модель 80/20 не является произвольным эмпирическим правилом. Она представляет собой теоретически выверенный педагогический конструкт, который управляет мотивацией (обеспечивает переход от внешней мотивации к внутренней); оптимизирует когнитивные процессы (минимизирует постороннюю нагрузку) и реализует принципы осмысленной геймификации (смещает фокус с манипуляции баллами на осмысленную деятельность); технологически воплощает идею ЗБР, структурируя учебную деятельность от простого к сложному в цифровой среде.

Соотношение 80/20 в нашей модели – это не закон, а педагогический регулятор и конструктивный принцип дизайна. Оно призвано не описать, а сформировать желаемую педагогическую реальность, в которой технологический инструмент служит дидактической цели. В этом смысле оно ближе не к принципу Парето, а к принципу необходимого разнообразия Эшби при проектировании сложной системы «преподаватель – студент – цифровая среда»: разнообразие средств (геймификации) должно соответствовать разнообразию педагогических задач, причем задачам развития глубинного мышления уделяется качественно больше внимания и времени (80%) по сравнению с задачами оперативной активации (20%). Цель предлагаемой модели – установить четкий приоритет временного соотношения в педагогическом дизайне учебного процесса: геймификация выступает как средство активизации первичного интереса студентов (20%) и как метод познавательной деятельности, направленной на овладение основным содержанием учебного материала (80% времени).

Таким образом, для превращения геймификации из инструмента развлечения в технологию педагогического вовлечения необходимо соблюдение баланса между временем, затрачиваемым на игровые механики, и временем, отводимым на содержательную учебную деятельность. Модель «80/20» (рис. 2) структурирует этот баланс по двум осям: временная ось учебного занятия/модуля и ось целей педагогического дизайна учебного процесса.

На рис. 2 представлена визуализация предложенной модели сбалансированного педагогического дизайна 80/20. Модель структурирована по двум ключевым осям: вертикальная ось отражает временную развертку учебного занятия или модуля (от начала к завершению), а горизонтальная ось представляет иерархию педагогических целей – от оперативных задач активации и вовлечения к стратегическим целям глубокого познания и развития метакогнитивных навыков.

В соответствии с принципом 80/20 модель четко разграничивает два временных и содержательных блока.

Блок оперативной активации (20% времени) располагается в начале учебного цикла и нацелен на быстрый «разогрев», привлечение внимания, диагностику исходного уровня знаний и создание положительной эмоциональной атмосферы. В этом блоке используются инструменты геймификации, обеспечивающие реактивное вовлечение (например, интерактивные опросы, викторины с таймером и рейтингами). Его задача – служить «когнитивным крючком» и мостиком к основной деятельности.

Блок содержательной деятельности (80% времени) составляет основу учебного процесса и последовательно разворачивается от коллаборативного вовлечения (проектная и командная работа) через когнитивное вовлечение (работа с иммерсивными

кейсами, симуляциями) к стратегическому вовлечению (рефлексия, самооценка, построение индивидуальной образовательной траектории). Данный блок нацелен на удовлетворение базовых психологических потребностей в компетентности, автономии и связанности, что обеспечивает развитие внутренней мотивации и достижение глубинных образовательных результатов.

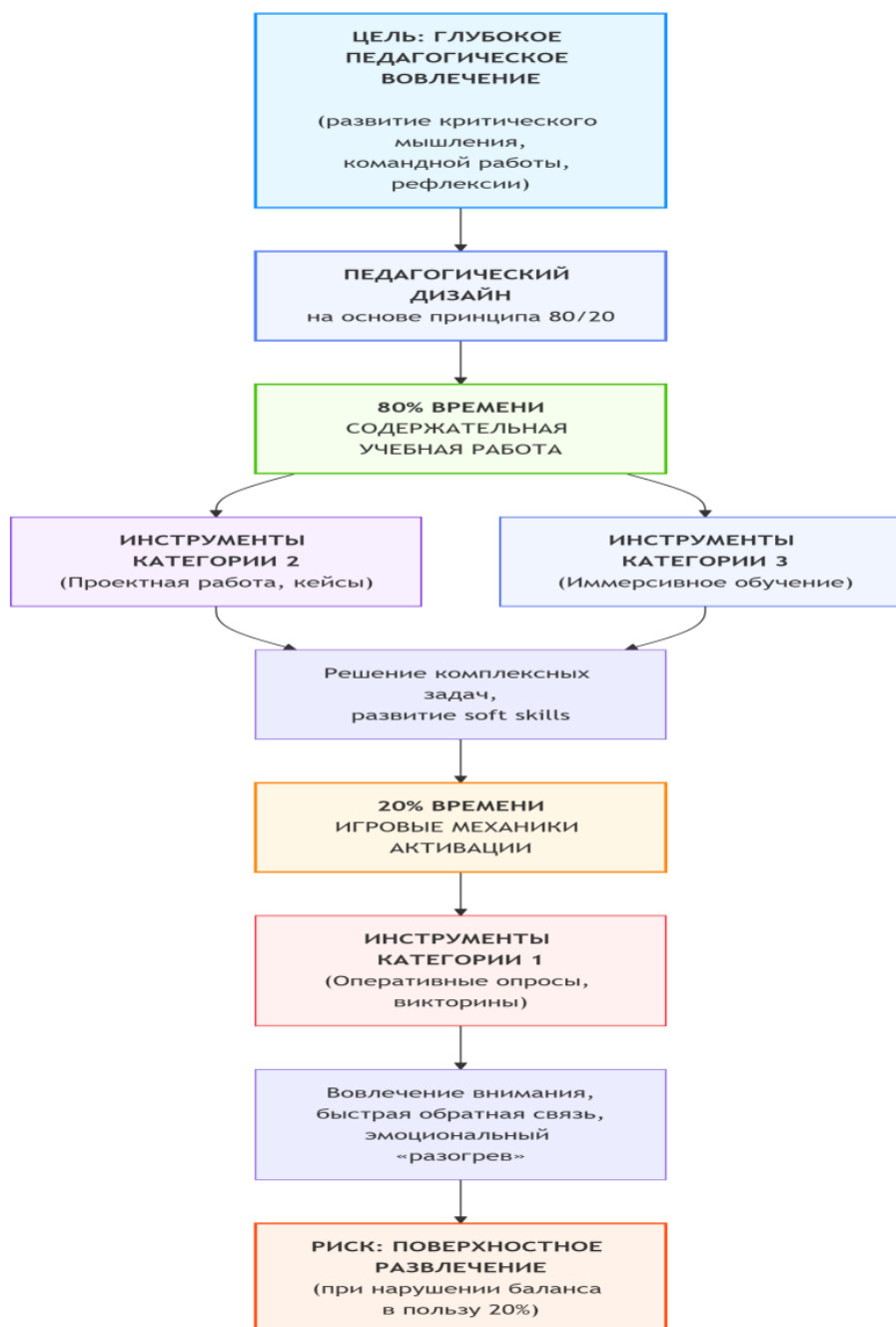


Рис. 2. Схема модели сбалансированного педагогического дизайна 80/20

Стрелки на схеме иллюстрируют динамику и взаимосвязь между блоками: инструменты активации (20%) подготавливают почву и плавно переводят студентов к сложной, содержательной работе (80%). Обратные связи показывают, как рефлексия и аналитика, осуществляемые на завершающем этапе, позволяют корректировать и

оптимизировать весь учебный цикл. Таким образом, модель служит не только структурным шаблоном, но и циклическим алгоритмом проектирования, где геймификация является вспомогательным, а не доминирующим элементом.

Перед анализом влияния экспериментального воздействия была проверена надежность использованных измерительных инструментов на собственной выборке исследования. Расчет коэффициента внутренней согласованности (Альфа Кронбаха) показал высокую надежность обеих методик: опросник рефлексивности А. В. Карпова: $\alpha = 0,87$ для общего показателя, что соответствует данным оригинальной апробации и подтверждает стабильность конструкта; опросник учебной мотивации (AMS): значения α для субшкал варьировались от 0,77 до 0,84, что свидетельствует о хорошей надежности адаптированной версии в условиях нашего эксперимента.

Высокие показатели надежности позволили считать полученные данные релевантными для последующего статистического и сравнительного анализа влияния модели 80/20 на ключевые образовательные результаты в контрастных академических выборках (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ влияния модели 80/20 на ключевые образовательные результаты в контрастных академических выборках

<i>Критерий оценки / показатель</i>	<i>Технический вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)</i>	<i>Гуманитарный вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)</i>	<i>Сравнительный анализ: интерпретация сквозь призму академической культуры</i>
1. Прирост в уровне рефлексивности (Δ баллов, опросник Карпова)	$\Delta +1,7$ (с 2,1 до 3,8)	$\Delta +1,5$ (с 2,3 до 3,8)	Модель как компенсаторный механизм. Исходно более низкие баллы у студентов технического вуза связаны с меньшей практикой рефлексивных форматов в их основной программе. Модель 80/20 через структурированные этапы рефлексии в проектах (МТС «Линк») дала студентам «инструмент» для аналитики, что привело к большему абсолютному приросту. В гуманитарной среде, где рефлексия – традиционная классическая часть учебного процесса, рост был устойчивым и менее скачкообразным
2. Динамика типа мотивации (соотношение внешней/внутренней, данные опроса)	Сдвиг к внутренней: с 70/30 → 35/65	Сдвиг к внутренней: с 55/45 → 30/70	Преодоление инструментального подхода. Студенты технического вуза изначально демонстрировали более инструментальное отношение («нужно для зачета»). Четкие правила модели 80/20 (20% на «баллы») легитимизировали игровой элемент, а последующие 80% содержательной работы переориентировали

Критерий оценки / показатель	Технический вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)	Гуманитарный вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)	Сравнительный анализ: интерпретация сквозь призму академической культуры
			на интерес к задаче. У студентов гуманитарного вуза внутренняя мотивация была изначально выше, а модель ее лишь усилила
3. Качество проектной работы (экспертная оценка, 10 баллов)	8,7 ± 0,8 (высокая вариативность в начале, низкая в конце)	8,9 ± 0,7 (стабильно высокие результаты)	Выравнивание командной эффективности. Студенты технического вуза, привыкшие к индивидуальным задачам, изначально испытывали трудности в командной динамике (высокая вариативность). Геймифицированные сценарии взаимодействия в Miro (общие «жизни», визуализация прогресса) структурировали их командную работу, приблизив ее качество к уровню студентов гуманитарного вуза, для которых коллаборация более привычна
4. Глубина работы с кейсом (контент-анализ, процент студентов, показавших системный анализ)	75%	78%	Универсализация подхода к анализу. Несмотря на разный язык анализа (студенты технического вуза – «система, параметры, эффективность»; студенты гуманитарного вуза – «контекст, смыслы, коммуникация»), модель через единый алгоритм (индивидуальная геймифицированная подготовка → групповая дискуссия → проектирование решения) сформировала системность мышления в обеих группах
5. Удовлетворенность форматом (опрос, процент «скорее да»)	85%	80%	Неожиданное открытие. Более высокая удовлетворенность студентов в техническом вузе может объясняться эффектом новизны и четкости. Для них модель стала понятным цифровым «интерфейсом» к гуманитарному содержанию. Для студентов гуманитарного вуза цифровые инструменты чаще обыденность, поэтому их оценка несколько сдержаннее, хотя остается высокой
6. Индекс академической устойчивости	98%	95%	Повышение обязательности.

Критерий оценки / показатель	Технический вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)	Гуманитарный вуз (эксп. гр. 2, модель 80/20)	Сравнительный анализ: интерпретация сквозь призму академической культуры
(процент завершения всех этапов курса)			Высокий показатель в техническом вузе, где возможен скепсис к «непрофильному» предмету, говорит о мотивационно-организующей силе модели. Четкий геймифицированный трекинг прогресса сыграл большую роль именно для этой выборки. В гуманитарном вузе исходная мотивация выше, но и критический порог включения иной: студенты чувствительнее к смысловой перегрузке и дублированию форматов. 95% респондентов показали высокий уровень индекса академической устойчивости. Это результат того, что модель сохраняет творческую направленность

На первом этапе анализа для всех количественных показателей был проведен тест на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро – Уилка. Результаты ($p < 0,05$ для большинства переменных) подтвердили нарушение предположения о нормальности распределения, что наряду с объемом выборок определило выбор непараметрических методов.

Как показывают данные табл. 2, студенты экспериментальной группы 2 (модель 80/20) продемонстрировали статистически значимо более высокий прирост в уровне рефлексивности по сравнению с контрольной группой. U-критерий Манна – Уитни подтвердил значимость этого различия как для выборки технического вуза ($U = 205,5$; $p = 0,012$; $r_b = 0,42$), так и для выборки гуманитарного вуза ($U = 198,0$; $p = 0,008$; $r_b = 0,45$). Полученный средний размер эффекта ($r_b > 0,4$), согласно интерпретации Дж. Коэна, указывает на умеренное и практически значимое влияние педагогического вмешательства.

Проведенный сравнительный анализ позволяет утверждать, что предложенная модель сбалансированного педагогического дизайна образовательного процесса 80/20 выполняет не только обучающую, но и культурно-адаптивную функцию.

Для технического вуза модель выступает как структурирующий «переводчик»: она делает ценности гуманитарного знания (рефлексию, командную работу, многовариантность решений) понятными для мышления, настроенного на алгоритмы и результат. Модель дала максимальный эффект именно там, где был наибольший дефицит соответствующих учебных практик.

Для гуманитарного вуза модель способствовала систематизации знаний студентов, структурированной организации учебного процесса и преобразованию формального подхода преподавателя в творческий, что привело к росту внутренней мотивации и качеству образовательных результатов студентов.

Эффективность модели обусловлена не «подстройкой» под дисциплину, а ее метаметодической природой. Она работает с базовыми психолого-педагогическими механизмами (мотивацией, вовлеченностью, когнитивной нагрузкой, рефлексией), которые универсальны. Институциональный контекст (тип вуза) определяет не эффективность модели, а точку применения ее максимального воздействия: в техническом вузе она сильнее меняет отношение к формату работы, в гуманитарном – качество структурирования деятельности.

Таким образом, модель 80/20 доказала свою контекстную устойчивость и воспроизводимость положительных эффектов, что позволяет рекомендовать ее в качестве рамочного принципа педагогического дизайна образовательного процесса для интеграции цифровой геймификации в высшем образовании, независимо от профиля вуза.

Заключение / Conclusion

Разработана и эмпирически обоснована междисциплинарная модель сбалансированного педагогического дизайна образовательного процесса с использованием цифровой геймификации, ядром которой является нормативное соотношение 80/20. Модель интегрирует принципы осмысленной игры (meaningful play), теорию когнитивной нагрузки и идею зоны ближайшего развития, предоставляя преподавателю четкий алгоритм выбора и дозирования игровых элементов, доказавший свою устойчивость к особенностям академической культуры разных типов вузов.

Апробация модели в различных институциональных контекстах на схожем дисциплинарном материале подтвердила ее универсальность и контекстную устойчивость. Модель 80/20 эффективна не для какой-то конкретной дисциплины, а как метаметодика организации учебного процесса, трансформирующая отношение к учебной деятельности студентов с разной исходной профессиональной ориентацией.

Полученные положительные изменения в уровне рефлексивности и структуре мотивации студентов имеют под собой не только статистическую, но и содержательную основу, что обеспечивается применением концептуально валидных методик. Так, рост общего показателя по опроснику А. В. Карпова указывает на развитие у студентов способности к осмыслению учебной деятельности – ключевой метакогнитивной компетенции. А анализ профиля мотивации по AMS позволил зафиксировать не просто рост общей вовлеченности, а качественный сдвиг по континууму самоопределения: снижение показателей внешней регуляции и амотивации при одновременном усилении внутренней мотивации.

Это свидетельствует о том, что предложенная модель 80/20 способствует не ситуационному «оживлению» аудитории, а глубокой интериоризации учебных целей, что полностью соответствует ее теоретическому замыслу. Дальнейшие исследования могут быть направлены на проверку модели в других парах «контрастных» академических контекстов (например, классический университет и творческий вуз, очная форма обучения и заочная, инженерные дисциплины и экономические), а также на изучение долгосрочных эффектов ее применения.

Ссылки на источники / References

1. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Российская газета. – 2024. – 11 мая.
2. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 22. – Ст. 3823.

3. Werbach K., Hunter D. For the Win: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, and Government Werbach. – Philadelphia: Wharton School Press, 2020. – 304 p.
4. Chou Y. Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. – Fremont: Octalysis Media, 2019. – 512 p.
5. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification” // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. – Tampere, 2011. – P. 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040.
6. Сартакова Е. Е. Проблемы развития теории геймификации в России // Вестник Томского государственного педагогического университета (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). – 2022. – Вып. 2 (220). – С. 168–187. DOI: 10.23951/1609-624X-2022-2-168-187 EDN: VHYQUD.
7. Буенцова А. И., Левченко В. В. Суть и структура геймификации в сфере образования // Focus on Language Education and Research. – 2022. – Т. 3, № 1. – С. 52–61. DOI: 10.35213/2686-7516-2022-3-1-52-61. EDN: LZOAYX.
8. Sailer M., Honmer L. The Gamification of Learning: a Meta-analysis // Educational Psychology Review. – 2020. – Vol. 32, № 1. – P. 77–112. DOI: 10.1007/s10648-019-09498-w.
9. Putra I., Redhana I. W. Gamification effects on learning outcomes: A meta-analysis // AIP Conference Proceedings. – 2025. – Vol. 3273, № 1. – P. 080015. DOI: 10.1063/5.0259398.
10. Hastuti M., Agustina E. Students motivations in a gamification learning environment: A meta-analysis review study // AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2689. – P. 110011. DOI: 10.1063/5.0115857.
11. Díaz-Ramírez J. Gamification in engineering education – An empirical assessment on learning and game performance // Heliyon. – 2020. – Sep 18. – 6(9). – e04972. DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04972.
12. Landers R. N. Gamification Science, Its History and Future: Definitions and a Research Agenda // Simulation & Gaming. – 2019. – Vol. 49, № 3. – P. 315–337. DOI: 10.1177/1046878118774385.
13. Kurni M., Krishnamaneni R., Srinivasa G. Gamification for Workforce Development and Professional Training. – 2026. – P. 209–226. DOI: 10.1007/978-3-032-04718-2_12.
14. Сафонов А. А., Сафонова М. А. Цифровая педагогика. Практический курс: учеб. и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 285 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/557042>
15. Семина Н. В., Желтухина М. В. Геймификация как эффективная технология в рамках онлайн-обучения // Дистанционное обучение в высшем образовании: опыт, проблемы и перспективы развития: материалы XVI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 19 апреля 2023 года. – СПб.: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2023. – С. 76–78. EDN PFTOBV.
16. Иващенко А. С., Ускова Н. Г. Иммерсивное обучение: использование VR и AR для практической подготовки студентов технических вузов // Экономические и социально-гуманитарные проблемы современности: материалы VII Междунар. науч.-техн. конф., Рязань, 26–27 ноября 2024 года. – Рязань: Московский политехнический университет, 2025. – С. 106–107. EDN ALODIR.
17. Лесевицкий А. В., Кац И. И. Негативные аспекты процесса геймификации системы образования в XXI веке // Образование в XXI веке: между рутинной и творчеством: сб. материалов и докл. XXVI Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Гуманитарный университет», 2024. – С. 108–113. EDN DFKLHX.
18. Земцов Д. И., Груздев И. А. «Цифровой кентавр»: совместное обучение человека и ИИ в университете // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 10. – С. 47–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-10-47-62.
19. Kapp Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. – San Francisco: Pfeiffer, 2012. – 336 p.
20. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”.
21. Huotari K., Hamari J. A Definition for Gamification: Anchoring Gamification in the Service Marketing Literature // Electronic Markets. – 2017. – Vol. 27, № 1. – P. 21–31. DOI: 10.1007/s12525-015-0212-z.
22. Chou Y. Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. – Fremont: Octalysis Media, 2019. – 512 p.
23. Werbach K., Hunter D. For the Win: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, and Government Werbach. – Philadelphia: Wharton School Press, 2020. – 304 p.
24. Nicholson S. A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification // Games+Learning+Society 8.0. – Madison, 2012. – P. 223–229. DOI: 10.1184/R1/6686780.v1.
25. Ortiz M. Gamification in Higher Education and Stem: A Systematic Review of Literature // EDULEARN Proceedings. – 2016. – URL: <https://doi.org/10.21125/EDULEARN.2016.0422>
26. Zichermann G., Cunningham C. Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2011. – 208 p.
27. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 4. – С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
28. Вихман В. В., Ромм М. В. «Цифровые двойники» в образовании: перспективы и реальность // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30, № 2. – С. 22–32. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32.

29. Тяжельникова С. Н., Бойдов А. С. Педагогические технологии геймификации: методическая разработка «Медиа-ринг» // MEDIAОбразование: цифровая среда в условиях вынужденной метаморфозы: сб. материалов VII Междунар. науч.-практ. конф. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2022. – С. 119–123. EDN QMVXJE.
 30. Николаев К., Абдуллаева Ш. Интеллектуальный инсульт. Как в мире роботов остаться человеком и не потерять себя. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 288 с.
 31. Первушина Е. И. Развитие образования посредством цифровой геймификации и игровых платформ обучения // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием). – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 258–261. EDN UIBKXU.
 32. Кирина А. А., Щелкушкина А. Д., Ускова Н. Г. Командная работа: развитие навыков сотрудничества и коммуникации студентов в техническом вузе // Экономические и социально-гуманитарные проблемы современности: материалы VII Междунар. науч.-техн. конф. – Рязань: Московский политехнический университет, 2025. – С. 120–122. EDN NOFFRL.
 33. Крутик Д. А., Ускова Н. Г. Геймификация в обучении как метод повышения мотивации и вовлеченности студентов вуза // Экономические и социально-гуманитарные проблемы современности: материалы VII Междунар. науч.-техн. конф., Рязань, 26–27 ноября 2024 года. – Рязань: Московский политехнический университет, 2025. – С. 115–117. EDN MBMPYB.
 34. Логинов К. В. Метод управления процессом прохождения учебного курса с применением событийно-ориентированных игровых механик: специальность 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»: дис. ... канд. техн. наук. – СПб., 2021. – 169 с. – EDN POSNKI.
 35. Артамонова В. В. Геймификация как инструмент управления трудовой мотивацией: специальность 22.00.08 «Социология управления»: дис. ... канд. социол. наук. – Н. Новгород, 2022. – 219 с. EDN GRFNUU.
 36. Алентикова С. А. Коммуникативный тренинг в системе овладения технологиями эффективного общения // Педагогика и психология как ресурс развития современного общества: актуальные проблемы образовательного процесса в гетерогенных организациях: к 40-летию Института психологии, педагогики и социальной работы: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. / Министерство образования и науки Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина»; Институт психологии, педагогики и социальной работы. – Рязань, 2016. – С. 250–253.
 37. Выготский Л. С. Педагогическая психология / под ред. В. В. Давыдова. – М.: АСТ, 2008. – 671 с.
 38. Леонтьев А. Н. Потребности, мотивы и эмоции. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. – 40 с.
 39. Ryan R. M., Deci E. L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Well-being. – N. Y.: Guilford Press, 2017. – 231 p.
 40. Sweller J. Cognitive load theory // Psychology of Learning and Motivation. Vol. 55 / J. P. Mestre, B. H. Ross (Eds.). – San Diego: Academic Press, 2011. – P. 37–76.
 41. Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24, № 5. – С. 45–57.
-
1. (2024). "Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2024 № 309 "O nacional'nyh celyah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda" [Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2024 No. 309 "On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the perspective up to 2036"], *Rossijskaya gazeta*, 11 maya (in Russian).
 2. (2021). "Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 13 maya 2021 g. № 729 "O merah po realizacii programmy strategicheskogo akademicheskogo liderstva "Prioritet-2030" [Decree of the Government of the Russian Federation of May 13, 2021 No. 729 "On measures to implement the strategic academic leadership program "Priority-2030"], *Sobranie zakonodatel'stva RF*, № 22, st. 3823 (in Russian).
 3. Werbach, K., & Hunter, D. (2020). *For the Win: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, and Government* Werbach, Wharton School Press, Philadelphia, 304 p. (in English).
 4. Chou, Y. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*, Octalysis Media, Fremont, 512 p. (in English)
 5. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification", *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, Tampere, pp. 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040 (in English).
 6. Sartakova, E. E. (2022). "Problemy razvitiya teorii gejmifikacii v Rossii" [Problems of developing gamification theory in Russia], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta (Tomsk State Pedagogical University Bulletin)*, vyp. 2 (220), pp. 168–187. DOI: 10.23951/1609-624X-2022-2-168-187 EDN: VHYQUD (in Russian).

7. Buencova, A. I., & Levchenko, V. V. (2022). "Sut' i struktura gejmifikacii v sfere obrazovaniya" [The essence and structure of gamification in education], *Focus on Language Education and Research*, t. 3, № 1, pp. 52–61. DOI: 10.35213/2686-7516-2022-3-1-52-61. EDN: LZOAYX (in Russian).
8. Sailer, M., & Honmer, L. (2020). "The Gamification of Learning: a Meta-analysis", *Educational Psychology Review*, vol. 32, № 1, pp. 77–112. DOI: 10.1007/s10648-019-09498-w (in English).
9. Putra, I., & Redhana, I. W. (2025). "Gamification effects on learning outcomes: A meta-analysis", *AIP Conference Proceedings*, vol. 3273, № 1, p. 080015. DOI: 10.1063/5.0259398 (in English).
10. Hastuti, M., & Agustina, E. (2023). "Students motivations in a gamification learning environment: A meta-analysis review study", *AIP Conference Proceedings*, vol. 2689, p. 110011. DOI: 10.1063/5.0115857 (in English).
11. Díaz-Ramírez, J. (2020). "Gamification in engineering education – An empirical assessment on learning and game performance", *Heliyon*, Sep 18, 6(9), e04972. DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04972 (in English).
12. Landers, R. N. (2019). "Gamification Science, Its History and Future: Definitions and a Research Agenda", *Simulation & Gaming*, vol. 49, № 3, pp. 315–337. DOI: 10.1177/1046878118774385 (in English).
13. Kurni, M., Krishnamaneni, R., & Srinivasa, G. (2026). *Gamification for Workforce Development and Professional Training*, pp. 209–226. DOI: 10.1007/978-3-032-04718-2_12 (in English).
14. Safonov, A. A., & Safonova, M. A. (2024). *Cifrovaya pedagogika. Prakticheskij kurs: ucheb. i praktikum dlya srednego professional'nogo obrazovaniya* [Digital Pedagogy. A Practical Course: A Textbook and Workshop for Secondary Vocational Education], Izdatel'stvo Yurajt, Moscow, 285 p. Available at: <https://urait.ru/bcode/557042> (in Russian).
15. Semina, N. V., & Zheltuhina, M. V. (2023). "Gejmifikaciya kak effektivnaya tekhnologiya v ramkah onlajn-obucheniya" [Gamification as an effective technology in online learning], *Distancionnoe obuchenie v vysshem obrazovanii: opyt, problemy i perspektivy razvitiya: materialy XVI Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, Sankt-Peterburg, 19 aprelya 2023 goda*, St. Petersburg: Sankt-Peterburgskij gumanitarnyj universitet profsoyuzov, pp. 76–78. EDN PFTOBV (in Russian).
16. Ivashchenko, A. S., & Uskova, N. G. (2025). "Immersivnoe obuchenie: ispol'zovanie VR i AR dlya prakticheskoy podgotovki studentov tekhnicheskikh vuzov" [Immersive Learning: Using VR and AR to Provide Practical Training for Technical University Students], *Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnye problemy sovremennosti: materialy VII Mezhdunar. nauch.-tekhn. konf., Ryazan', 26–27 noyabrya 2024 goda*, Moskovskij politekhnicheskij universitet, Ryazan', pp. 106–107. EDN ALODIR (in Russian).
17. Lesevickij, A. V., & Kac, I. I. (2024). "Negativnye aspekty processa gejmifikacii sistemy obrazovaniya v XXI veke" [Negative aspects of the gamification process in the education system in the 21st century], *Obrazovanie v XXI veke: mezhdunarutinoj i tvorchestvom: sb. materialov i dokl. XXVI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf, Avtonomnaya nekommercheskaya organizaciya vysshego obrazovaniya "Gumanitarnyj universitet", Ekaterinburg*, pp. 108–113. EDN DFKLHX (in Russian).
18. Zemcov, D. I., & Gruzdev, I. A. (2025). "Cifrovoj kentavr": sovmestnoe obuchenie cheloveka i II v universitete" [Digital Centaur: Collaborative Human-AI Learning at the University], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 34, № 10, pp. 47–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-10-47-62 (in Russian).
19. Kapp, Karl M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*, Pfeiffer, San Francisco, 336 p. (in English).
20. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). Op. cit.
21. Huotari, K., & Hamari, J. (2017). "A Definition for Gamification: Anchoring Gamification in the Service Marketing Literature", *Electronic Markets*, vol. 27, № 1, pp. 21–31. DOI: 10.1007/s12525-015-0212-z (in English).
22. Chou, Y. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*, Octalysis Media, Fremont, 512 p. (in English).
23. Werbach, K., & Hunter, D. (2020). *For the Win: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, and Government*, Wharton School Press, Philadelphia, 304 p. (in English).
24. Nicholson, S. (2012). "A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification", *Games+Learning+Society 8.0*, Madison, pp. 223–229. DOI: 10.1184/R1/6686780.v1 (in English).
25. Ortiz, M. (2016). "Gamification in Higher Education and Stem: A Systematic Review of Literature", *EDULEARN Proceedings*. Available at: <https://doi.org/10.21125/EDULEARN.2016.0422> (in English).
26. Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, O'Reilly Media, Sebastopol, 208 p. (in English).
27. Ivahnenko, E. N., & Nikol'skij, V. S. (2023). "ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili cennyj resurs?" [ChatGPT in Higher Education and Science: Threat or Valuable Resource?], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 32, № 4, pp. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (in Russian).
28. Vihman, V. V., & Romm, M. V. (2021). "Cifrovye dvojniki" v obrazovanii: perspektivy i real'nost' [Digital Twins in Education: Prospects and Reality], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 30, № 2, pp. 22–32. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32 (in Russian).

29. Tyazhel'nikova, S. N., & Bojdov, A. S. (2022). "Pedagogicheskie tekhnologii gejmifikacii: metodicheskaya razrabotka "Mediaring" [Pedagogical technologies of gamification: a methodological development "Mediaring"], *MEDIAObrazovanie: cifrovaya sreda v usloviyah vyznuzhdennoj metamorfozy: sb. materialov VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, Chelyabinskij gosudarstvennyj universitet, Chelyabinsk, pp. 119–123. EDN QMVXJE (in Russian).
30. Nikolaev, K., & Abdullaeva, Sh. (2016). *Intellektual'nyj insult. Kak v mire robotov ostat'sya chelovekom i ne poteryat' sebya [Intellectual Stroke: How to Remain Human and Not Lose Yourself in a Robot World]*, Mann, Ivanov i Ferber, Moscow, 288 p. (in Russian).
31. Pervushina, E. I. (2024). "Razvitie obrazovaniya posredstvom cifrovoj gejmifikacii i igrovyyh platform obucheniya" [Advancing Education Through Digital Gamification and Game-Based Learning Platforms], *Cifrovye i informacionno-kommunikacionnye tekhnologii v obrazovanii i nauke: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. (s mezhdunar. uchastiem)*, Ufimskij universitet nauki i tekhnologii, Birs'k, pp. 258–261. EDN UIBKXU (in Russian).
32. Kirina, A. A., Shchelkushkina, A. D., & Uskova, N. G. (2025). "Komandnaya rabota: razvitie navykov sotrudnichestva i kommunikacii studentov v tekhnicheskom vuze" [Teamwork: Developing Collaboration and Communication Skills in Students at a Technical University], *Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnye problemy sovremennosti: materialy VII Mezhdunar. nauch.-tekhn. konf.*, Moskovskij politekhnicheskij universitet, Ryazan', pp. 120–122. EDN NOFFRL (in Russian).
33. Krutik, D. A., & Uskova, N. G. (2025). "Gejmifikaciya v obuchenii kak metod povysheniya motivacii i вовлеченности studentov vuza" [Gamification in education as a method for increasing motivation and engagement of university students], *Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnye problemy sovremennosti: materialy VII Mezhdunar. nauch.-tekhn. konf., Ryazan', 26–27 noyabrya 2024 goda*, Moskovskij politekhnicheskij universitet, Ryazan', pp. 115–117. EDN MBMPYB (in Russian).
34. Loginov, K. V. (2021). *Metod upravleniya processom prohozhdeniya uchebnogo kursa s primeneniem sobytijno-orientirovannyh igrovyyh mekhanik: special'nost' 05.13.10 "Upravlenie v social'nyh i ekonomicheskikh sistemah" [A method for managing the process of completing a course using event-driven game mechanics: specialty 05.13.10 "Management in Social and Economic Systems"]*: dis. ... kand. tekhn. nauk, St. Petersburg, 169 p. EDN POSNKI (in Russian).
35. Artamonova, V. V. (2022). *Gejmifikaciya kak instrument upravleniya trudovoj motivaciej: special'nost' 22.00.08 "Sociologiya upravleniya" [Gamification as a Tool for Managing Labor Motivation: Specialty 22.00.08 "Sociology of Management"]*: dis. ... kand. sociol. nauk, N. Novgorod, 219 p. EDN GRFNUU (in Russian).
36. Alentikova, S. A. (2016). "Kommunikativnyj trening v sisteme ovladeniya tekhnologiyami effektivnogo obshcheniya" [Communication training in the system of mastering effective communication technologies], *Pedagogika i psihologiya kak resurs razvitiya sovremennogo obshchestva: aktual'nye problemy obrazovatel'nogo processa v geterogennyh organizacijah: k 40-letiyu Instituta psihologii, pedagogiki i social'noj raboty: materialy VIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, Ryazan', pp. 250–253 (in Russian).
37. Vygot'skij, L. S. (2008). *Pedagogicheskaya psihologiya [Educational psychology]*, AST, Moscow, 671 p. (in Russian).
38. Leont'ev, A. N. (1971). *Potrebnosti, motivy i emocii [Needs, motives and emotions]*, Izd-vo Mosk. un-ta, Moscow, 40 p. (in Russian).
39. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*, Guilford Press, New York, 231 p. (in English).
40. Sweller, J. (2011). "Cognitive load theory", *Psychology of Learning and Motivation*, vol. 55, Academic Press, San Diego, pp. 37–76 (in English).
41. Karpov, A. V. (2003). "Refleksivnost' kak psicheskoe svojstvo i metodika ee diagnostiki" [Reflexivity as a mental property and methods of its diagnosis], *Psihologicheskij zhurnal*, t. 24, № 5, pp. 45–57 (in Russian).

Вклад авторов

Н. Г. Ускова – концептуализация исследования, разработка теоретической модели и методологии, проведение эксперимента в техническом вузе, анализ данных, написание и редактирование текста.

С. А. Алентикова – адаптация модели и инструментария для гуманитарного контекста, проведение эксперимента в гуманитарном вузе, интерпретация результатов с позиции дидактики, критический анализ и доработка текста.

Contribution of the authors

N. G. Uskova – conceptualization of research, development of a theoretical model and methodology, conducting an experiment at a technical university, data analysis, writing and editing text.

S. A. Alentikova – adaptation of the model and tools for the humanitarian context, conducting an experiment at a humanitarian university, interpreting the results from the perspective of didactics, critical analysis and revision of the text.