

Научная статья

УДК 378.147

DOI: 10.57769/2227-8591.14.1.04

Е. В. Воронцова

МЕТОДИЧЕСКИЙ АУДИТ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ МИКРООБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ



ВОРОНЦОВА Евгения Викторовна – старший преподаватель; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; *Научный руководитель: доктор педагогических наук Чичерина Наталья Васильевна*, Политехническая, 29, Санкт-Петербург, 195251, Россия. SPIN-код РИНЦ: 2012-9725; ORCID: 0000-0003-4374-5179. vorontsova_ev@spbstu.ru

VORONTSOVA Evgenia V. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; *Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences Natalia V. Chicherina*, 29, Politechnicheskaya, St. Petersburg, 195251, Russia. ORCID: 0000-0003-4374-5179. vorontsova_ev@spbstu.ru

Аннотация. В статье представлены результаты методического аудита цифровых инструментов микрообучения, применяемых для формирования лексических навыков. Разработана комплексная система критериев оценки эффективности цифровых инструментов, включающая технологический и методический компоненты. Предложена классификация инструментов микрообучения с учетом их функциональных возможностей и дидактического потенциала на различных этапах формирования лексических навыков. Выделено семь категорий инструментов: визуализации лексических связей, интерактивного видеоконтента, генераторы упражнений, корпусные инструменты, инструменты сторителлинга, дополненной реальности и геймификации. На примере детального анализа инструмента StoryJumper как представителя категории инструментов сторителлинга продемонстрирована методика применения разработанной системы критериев. Сформулированы методические рекомендации по интеграции различных типов цифровых инструментов в образовательный процесс с учетом этапов формирования лексических навыков и принципов микрообучения. Исследование имеет практическую значимость для преподавателей иностранных языков, предоставляя критериальную базу для выбора цифровых инструментов в соответствии с конкретными методическими задачами.

Ключевые слова: МЕТОДИЧЕСКИЙ АУДИТ, ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МИКРООБУЧЕНИЕ, ЛЕКСИЧЕСКИЕ НАВЫКИ, ТЕХНОЛОГИЯ СТОРИТЕЛЛИНГА, ЦИФРОВАЯ ДИДАКТИКА, ИНОЯЗЫЧНАЯ ЛЕКСИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ

Для цитирования: Воронцова Е. В. Методический аудит цифровых инструментов микрообучения для формирования лексических навыков // Вопросы методики преподавания в вузе. 2025. Т. 14. № 1. С. 55–67. DOI: 10.57769/2227-8591.14.1.04

Статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.

Research article

DOI: 10.57769/2227-8591.14.1.04

METHODOLOGICAL AUDIT OF DIGITAL MICROLEARNING TOOLS FOR LEXICAL SKILLS DEVELOPMENT

Abstract. The article presents the results of a methodological audit of digital microlearning tools used for lexical skills development. A comprehensive system of criteria for evaluating the effectiveness of digital tools has been developed, including technological and methodological components. A classification of microlearning tools is proposed, considering their functional capabilities and didactic potential at various stages of lexical skills formation. Seven categories of tools are identified: lexical relationship visualization, interactive video content, exercise generators, corpus tools, storytelling tools, augmented reality and gamification tools. Based on the detailed analysis of StoryJumper as a representative of storytelling tools, the methodology for applying the developed criteria system is demonstrated. Methodological recommendations for integrating various types of digital tools into the educational process are formulated, considering the stages of lexical skills formation and microlearning principles. The research has practical significance for foreign language teachers, providing criteria for selecting digital tools in accordance with specific methodological objectives.

Keywords: METHODOLOGICAL AUDIT, DIGITAL TOOLS, MICROLEARNING, LEXICAL SKILLS, STORYTELLING TECHNOLOGY, DIGITAL DIDACTICS, FOREIGN LANGUAGE LEXICAL COMPETENCE, SKILL FORMATION STAGES

For citation: Vorontsova E. V. Methodological audit of digital microlearning tools for lexical skills development. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2025. Vol. 14. No 1. P. 55–67. DOI: 10.57769/2227-8591.14.1.04

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Published by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2025.

Введение. В условиях стремительной цифровизации образовательного пространства особую актуальность приобретает проблема эффективного использования цифровых инструментов в формировании языковых навыков обучающихся. Современная образовательная парадигма, характеризующаяся высокой степенью мобильности и гибкости, требует не только переосмысления традиционных подходов к организации учебного процесса, но и разработки четких критериев оценки эффективности применяемых цифровых решений, особенно в контексте формирования лексической компетенции как ключевого компонента языковой подготовки. Одним из эффективных инструментов такой оценки выступает методический аудит, представляющий собой форму экспертной оценки, направленную на исследование и анализ педагогических инструментов и технологий с целью определения их эффективности и разработки рекомендаций по совершенствованию. Являясь частью системы педагогического аудита, он служит важным механизмом управления качеством образовательного процесса в условиях цифровой трансформации.

В современных исследованиях микрообучение рассматривается как одно из перспективных направлений цифровой дидактики. Концептуальные основы

микрообучения, разработанные в исследованиях Г. Гасслера и Т. Хуга, определяют его как образовательную стратегию, основанную на освоении небольших, тщательно структурированных фрагментов учебного материала, интегрированных в целостный образовательный процесс [1, 2]. Существенный вклад в развитие данного направления внесли И. Бучем и Х. Хамельман, определившие ключевые принципы организации микрообучения: краткость, целенаправленность, интерактивность и доступность [3].

Эффективное применение микрообучения в формировании лексических навыков требует четкого понимания этапов этого процесса. В основу нашего исследования положена фундаментальная концепция С.Ф. Шатилова, которая позволяет выделить три ключевых этапа, на каждом из которых цифровые инструменты микрообучения решают специфические методические задачи [4]. Презентационно-ознакомительный этап направлен на первичное ознакомление с новой лексикой и предполагает эффективную семантизацию лексических единиц через различные способы представления значения. Динамически-ситуативный этап характеризуется формированием навыка в типовых ситуациях общения через систему интерактивных упражнений. Вариативно-творческий этап обеспечивает развитие способности к гибкому использованию лексических единиц в различных контекстах, что требует от цифровых инструментов поддержки продуктивной речевой деятельности.

Интеграция классических методических концепций с современными цифровыми инструментами требует анализа существующих решений с учетом возможности их применения на различных этапах формирования лексических навыков. Выделим несколько ключевых направлений в изучении цифровых инструментов обучения лексике в исследованиях ученых. Например, в исследовании А.И. Шамшиной рассматриваются вопросы мультимодального подхода к обучению, где методический дискурс анализируется с позиции теории множественного интеллекта [5] Гарднера. Теоретические основы интеграции различных каналов восприятия в процессе обучения представлены в исследованиях Л.Г. Емец и Н.Н. Уваровой в рамках нейродидактического подхода [6].

Вопросы использования лингвистических корпусов в методике преподавания иностранных языков также активно разрабатываются в современных исследованиях. П.В. Сысоев в своих работах определил ключевые понятия корпусного подхода и заложил методические основы использования лингвистических корпусов для формирования лексико-грамматических навыков [7]. О.Г. Горина и Н.С. Царакова существенно расширила понимание линводидактического потенциала корпусных инструментов, разработав практические рекомендации по их интеграции в учебный процесс [8]. Практические аспекты применения корпусных технологий в специализированных областях раскрыты в исследованиях И.А. Мартыненко и

О.Г. Злобиной, которые продемонстрировали эффективность использования корпусов при изучении профессионально-ориентированной лексики [9]. Обширное систематическое исследование А. Бултона и Н. Вяткиной, охватывающее 30 лет развития подхода Data-Driven Learning (DDL), подтверждает растущий интерес к корпусной лингвистике в образовательной сфере и выявляет как достижения, так и проблемные области в использовании корпусов для обучения языкам [10]. М.С. Коган с соавторами в своем системном обзоре публикаций российских авторов отмечают, что большинство работ содержит рекомендации по использованию корпусного подхода при обучении различным аспектам русского и иностранных языков с привлечением крупных общедоступных корпусов, но при этом лишь незначительная часть исследований представляет результаты педагогических экспериментов [11].

Теоретическое обоснование геймификации образовательного процесса представлено в исследованиях Н.Н. Коваль, рассматривающей игровые механики как инструмент повышения эффективности обучения [12]. Психологические аспекты геймификации, значимые для формирования устойчивой учебной мотивации, детально проанализированы в работах Е.Н. Гнатик [13]. Систематический обзор литературы по применению геймификации в изучении английского языка как иностранного выявил положительное влияние игровых элементов на вовлеченность студентов, их мотивацию и удовлетворенность процессом обучения. Исследователи отмечают, что такие элементы геймификации как обратная связь, вызовы, баллы, награды и таблицы лидеров наиболее часто используются для повышения эффективности языкового обучения [14]. В работе М. Шорта и соавторов, посвященной анализу приложения Duolingo, подчеркивается, что технология геймификации реализуется через прогресс-индикаторы, систему обратной связи, фиксированное расписание наград, временные награды (серии), настройку персонажей, испытания, обмен знаниями на форумах, таблицы лидеров и виртуальную экономику [15]. С.В. Титова и К.В. Чикризова отмечают, что геймификация в образовательном контексте представляет собой интеграцию элементов игры, игровых технологий и игрового дизайна в процесс обучения, которая способствует качественному изменению способа организации учебного процесса и приводит к повышению уровня мотивации, вовлеченности обучающихся, активизации их внимания и концентрации при решении учебных задач [16].

Однако множественность и разнородность существующих цифровых инструментов, реализующих принципы микрообучения, обуславливает необходимость их системного методического аудита. Анализ научно-педагогической литературы свидетельствует о недостаточной разработанности критериальной базы оценки цифровых инструментов микрообучения, что

затрудняет их рациональный выбор и интеграцию в практику формирования лексических навыков.

Рассматриваемая в рамках настоящего исследования система методического аудита цифровых инструментов микрообучения позволяет оценить их эффективность в формировании лексических навыков на каждом этапе. В основу системы положены два ключевых критерия: технологический, включающий оценку дискретности, интерактивности, повторяемости, доступности и адаптивности инструментов, и методический, охватывающий соответствие этапам формирования навыков и типам упражнений.

Исследование направлено на решение комплексной проблемы выбора оптимальных цифровых инструментов через анализ их технологических характеристик, разработку критериальной базы оценки и формулирование практических рекомендаций по их интеграции в образовательный процесс. В результате преподаватели получают четкие критерии для выбора цифровых инструментов, при этом разработанная система аудита может применяться не только в контексте обучения лексике, но и для оценки цифровых инструментов микрообучения в других областях языковой подготовки.

Методы. Методологическую основу исследования составил комплексный подход к анализу цифровых инструментов микрообучения, включающий разработку системы критериев оценки их эффективности и классификацию инструментов по функциональным характеристикам. В основу системы оценки положены методический и технологический критерии. Методический критерий оценивает соответствие инструмента задачам каждого этапа формирования лексических навыков. Технологический критерий, основанный на принципах микрообучения, включает оценку мультимодальности представления материала, интерактивности, дискретности контента (3-5 минут), мультиплатформенности и адаптивности.

Для каждого критерия разработана трехуровневая система градации. В рамках методического критерия высокий уровень характеризуется полным соответствием задачам этапа и поддержкой различных форм работы, средний – частичным соответствием и ограниченным набором упражнений, низкий – минимальным соответствием и отсутствием вариативности. По технологическому критерию высокий уровень определяется полной реализацией принципов микрообучения и развитой системой адаптации, средний – частичной реализацией принципов и базовыми функциями, низкий – минимальной реализацией принципов без адаптивности.

Классификация цифровых инструментов микрообучения основана на доминирующем способе представления информации и характере взаимодействия с контентом. Выделены семь категорий: инструменты визуализации лексических связей (реализуют принцип семантического картирования), интерактивного видеоконтента (обеспечивают

мультимодальное представление), генераторы упражнений (реализуют принципы интервального повторения), корпусные инструменты (работа с аутентичным материалом), инструменты сторителлинга (создание эмоционально окрашенного контекста), дополненной реальности (иммерсивная среда) и геймификации (игровые механики обучения).

Выделение данных категорий обусловлено анализом существующих практик формирования лексических навыков и основывается на комплексном рассмотрении как традиционных методических концепций, так и современных технологических решений.

Разработанная классификация послужила основой для структурированного поиска и первичного отбора инструментов на начальном этапе исследования.

Процедура отбора и оценки инструментов включала четыре этапа. Первичный скрининг охватывал анализ научных публикаций за пять лет, мониторинг профессиональных сообществ и каталогов образовательных технологий. На втором этапе проводилась оценка соответствия базовым требованиям: доступность для образовательных целей, поддержка актуальных платформ, возможность использования без специального программного обеспечения. Третий этап включал анализ функционального соответствия через оценку инструментов работы с лексикой, возможностей создания контента и мониторинга прогресса. Заключительный этап предполагал тестирование технических характеристик: стабильность работы, скорость загрузки, поддержка групповой работы.

Разработанная методология обеспечивает комплексный подход к оценке цифровых инструментов микрообучения и позволяет определить их потенциал в формировании лексических навыков с учетом педагогических и технологических аспектов.

Результаты и обсуждение. В рамках проведенного исследования был осуществлен комплексный методический аудит современных цифровых инструментов микрообучения, применяемых в формировании лексических навыков. На основе разработанной системы критериев была создана классификация существующих инструментов с анализом их эффективности на различных этапах формирования лексических навыков (см. Таблицу 1), что позволило выявить специфические характеристики каждого типа инструментов и определить их дидактический потенциал. В дальнейшем методология аудита будет проиллюстрирована на конкретном примере инструмента сторителлинга StoryJumper.

Анализ представленной классификации демонстрирует соответствие функциональных возможностей цифровых инструментов задачам формирования лексических навыков на разных этапах.

Таблица 1.

Обзор цифровых инструментов микрообучения

Table 1.

Overview of Digital Microlearning Tools

Тип инструмента	Представители	Этап использования	Технологические характеристики	Методические рекомендации
Инструменты визуализации лексических связей	MindMeister, Coggle, XMind, Miro	П-О: Семантические карты; Д-С: Интерактивные упражнения; В-Т: Построение полей	Мультимодальность: средняя; Интерактивность: средняя; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: высокая; Адаптивность: высокая	Первичная систематизация; Комбинирование с другими типами; Групповые проекты
Интерактивный видеоконтент	H5P, Moovly, Prezi, Powtoon	П-О: Семантизация; Д-С: Интерактивные паузы; В-Т: Создание видео	Мультимодальность: высокая; Интерактивность: высокая; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: средняя; Адаптивность: средняя	Короткие тематические видео; Интерактивные задания; Самостоятельная работа
Генераторы упражнений	LearningApps, Wordwall, Quizlet, Educaplay	П-О: Флэш-карточки; Д-С: Тренировка; В-Т: Тематические наборы	Мультимодальность: средняя; Интерактивность: высокая; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: высокая; Адаптивность: средняя	Разнообразие форматов; Элементы геймификации; Системы упражнений
Корпусные инструменты	SkELL, COCA, AntConc, Russian National Corpus	П-О: Коллокации; Д-С: Контексты; В-Т: Исследование узуса	Мультимодальность: низкая; Интерактивность: средняя; Дискретность: средняя; Мультиплатформенность: высокая; Адаптивность: высокая	Стратегии поиска; Продвинутый уровень; Комбинирование с другими
Инструменты сторителлинга	StoryJumper, Storybird, Book Creator, Pixton	П-О: Нарративы; Д-С: Интерактивные истории; В-Т: Создание историй	Мультимодальность: высокая; Интерактивность: высокая; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: высокая; Адаптивность: высокая	Тематические истории; Групповые проекты; Творческие навыки
Инструменты дополненной реальности (AR)	Quiver, BlippAR, ARLOOPA, Assemblr	П-О: Иммерсивность; Д-С: AR-задания; В-Т: AR-контент	Мультимодальность: высокая; Интерактивность: высокая; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: низкая; Адаптивность: средняя	Повышение мотивации; Иммерсивные задания; Комбинирование с традиционными
Инструменты геймификации	Kahoot, AhaSlides, Quizizz, Gimkit	П-О: Игровая подача; Д-С: Соревнования; В-Т: Игровые сценарии	Мультимодальность: средняя; Интерактивность: высокая; Дискретность: высокая; Мультиплатформенность: высокая; Адаптивность: средняя	Повышение мотивации; Система достижений; Групповые соревнования

Примечание: П-О – презентационно-ознакомительный этап; Д-С – динамически-ситуативный этап; В-Т – вариативно-творческий этап

Распределение характеристик инструментов показывает их специализацию: инструменты визуализации и интерактивного видеоконтента преимущественно ориентированы на презентационно-ознакомительный этап, генераторы упражнений и корпусные инструменты – на динамически-ситуативный этап, а инструменты сторителлинга и геймификации наиболее эффективны на вариативно-творческом этапе. При этом технологические характеристики инструментов, в частности уровень мультимодальности, интерактивности и адаптивности, определяют их потенциал для реализации различных методических сценариев.

В ходе исследования были также проанализированы инструменты, разработанные в Российской Федерации и функционирующие без ограничений в текущих условиях, такие как платформа Удоба и экосистема сервисов Яндекса. Анализ показал, что отечественные разработки успешно интегрируются в представленную классификацию и обладают сопоставимым функционалом для реализации задач микрообучения.

Существенным фактором выбора инструмента является его соответствие характеристикам микрообучения. Большинство рассмотренных инструментов демонстрируют высокий уровень дискретности и интерактивности, что соответствует базовым принципам микрообучения. При этом степень адаптивности и мультимодальности варьируется в зависимости от типа инструмента, что необходимо учитывать при планировании учебного процесса.

Методические рекомендации, представленные в классификации, отражают специфику применения каждого типа инструментов и могут служить ориентиром при их интеграции в образовательный процесс. Особого внимания заслуживает тенденция к комбинированию различных типов инструментов для достижения максимального образовательного эффекта.

Для демонстрации практического применения разработанной методологии аудита рассмотрим StoryJumper как репрезентативный пример категории инструментов сторителлинга. Данный выбор обусловлен высоким уровнем соответствия инструмента принципам микрообучения, наличием функционала для работы на всех этапах формирования лексических навыков и развитыми возможностями реализации различных методических сценариев.

Анализ инструмента по методическому критерию показал следующие результаты:

На презентационно-ознакомительном этапе инструмент обеспечивает семантизацию лексических единиц через создание контекстуально-обогащенной среды обучения, сочетая визуальный, текстовый и аудиальный компоненты. Это соответствует современным представлениям

о механизмах усвоения новой лексики, что подтверждается исследованиями в области когнитивной лингвистики. Например, при изучении лексического поля «Природные явления» преподаватель может создать краткую иллюстрированную историю о путешествии, где новые лексические единицы (hurricane, thunderstorm, blizzard) представлены в контексте, сопровождаются визуальными образами и озвучиванием. Каждое слово можно выделить цветом и сопроводить всплывающими определениями при наведении курсора, что обеспечивает мультисенсорное восприятие новой лексики.

Динамически-ситуативный этап поддерживается системой интерактивных упражнений, интегрированных в сюжетную линию историй. Реализована возможность организации совместной работы обучающихся, что способствует развитию коммуникативной компетенции через социальное взаимодействие. Например, после ознакомления с лексикой по теме «Городская среда», обучающимся может быть предложено продолжить историю о приключениях в мегаполисе, используя изученные слова (skyscraper, pedestrian, traffic jam, subway) в новых контекстах. Инструмент позволяет создать интерактивные задания типа «Выбери правильное слово для продолжения истории» или «Заполни пропуски в диалоге персонажей», что обеспечивает контекстуализированную тренировку лексики.

На вариативно-творческом этапе инструмент обеспечивает создание собственных историй с использованием изученной лексики, предоставляя необходимую степень педагогической поддержки (scaffolding) через систему шаблонов и подсказок. Это позволяет формировать навыки креативного применения языковых средств в различных контекстах. В качестве итогового проекта по теме «Профессии будущего» студенты могут создать мини-книгу, описывающую один день из жизни специалиста новой профессии, активно используя тематическую лексику.

StoryJumper предлагает тематические шаблоны с подборкой релевантных изображений и подсказками для структурирования повествования, что снижает когнитивную нагрузку и позволяет сосредоточиться на правильном и творческом использовании лексических единиц.

Оценка по технологическому критерию выявила высокий уровень соответствия принципам микрообучения. Так, мультимодальность реализуется через комплексное представление материала с использованием различных каналов восприятия. Например, при изучении глаголов движения, каждый глагол (sprint, stroll, dash) может быть представлен через анимацию персонажа, звуковое сопровождение и текстовое описание, активизируя разные типы памяти обучающихся. Интерактивность

обеспечивается системой обратной связи и возможностями совместной работы. При выполнении задания «Опиши эмоции персонажа», студенты могут выбирать из предложенного набора лексических единиц (*furious, delighted, anxious*), получая мгновенную визуальную обратную связь – изменение выражения лица персонажа в соответствии с выбранным словом. Дискретность поддерживается модульной организацией контента. Каждый разворот книги представляет собой завершённый микромодуль, позволяющий работать с определённым набором лексики (5-7 единиц), что соответствует оптимальному объёму информации для кратковременной памяти. Мультиплатформенность реализована через адаптивный веб-интерфейс. Студенты могут продолжить работу над одной и той же историей с разных устройств (начав с компьютера в классе и продолжив на смартфоне дома), что обеспечивает непрерывность учебного процесса. Адаптивность проявляется в возможности настройки параметров обучения. Для студентов с разным уровнем владения языком можно настроить сложность лексического материала: от базовых существительных и глаголов для начинающих до идиоматических выражений для продвинутых пользователей.

Анализ StoryJumper демонстрирует применимость разработанной методологии аудита для оценки цифровых инструментов микрообучения и подтверждает возможность выявления их дидактического потенциала на различных этапах формирования лексических навыков. Инструмент показывает высокий уровень соответствия как методическому, так и технологическому критериям, что позволяет рекомендовать его для комплексной работы над формированием лексических навыков.

Заключение. Методический аудит цифровых инструментов микрообучения позволил создать теоретико-методологическую базу для анализа их функциональных возможностей в контексте формирования лексических навыков. Разработанная система оценки, основанная на методическом и технологическом критериях, в сочетании с предложенной классификацией инструментов, учитывающей способы представления информации и характер взаимодействия с контентом, обеспечивает комплексный подход к систематизации существующих цифровых решений.

В ходе исследования выявлены ключевые аспекты интеграции цифровых инструментов в образовательную практику: необходимость соблюдения принципа поэтапности внедрения, целесообразность реализации междисциплинарного подхода, важность разработки системы инструктивно-методического сопровождения и критериального аппарата оценивания. При этом определён ряд объективных ограничений, требующих учёта при внедрении инструментов микрообучения: временные затраты на освоение функционала, необходимость адаптации учебных

материалов, потребность в регулярном обновлении контента и зависимость от технической инфраструктуры образовательной организации. Несмотря на выявленные ограничения, разработанная методология демонстрирует высокий потенциал практического применения.

Результаты исследования имеют практическую значимость для преподавателей иностранных языков, предоставляя критериальную базу для выбора цифровых инструментов в соответствии с конкретными методическими задачами. Разработанная методология аудита может быть адаптирована для оценки цифровых инструментов микрообучения в других областях языковой подготовки. Перспективными направлениями дальнейших исследований представляются разработка количественных показателей эффективности цифровых инструментов, проведение эмпирических исследований их влияния на мотивацию обучающихся, а также изучение возможностей интеграции различных типов инструментов для создания комплексной системы формирования лексических навыков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Gassler G., Hug T. Glahn C. (2004).** Integrated Micro Learning: An Outline of the Basic Method and First Results // In: Auer M. E. Auer U. (Eds.) Proceedings of the International Conference on Interactive Computer Aided Learning (ICL 2004), September 29 – October 1, 2004, Villach, Austria. Kassel: Kassel University Press, 2004. Pp. 1–7.
2. **Hug T. (2006).** Microlearning: A New Pedagogical Challenge // In: Hug T. Lindner M. Bruck P. A. (Eds.) Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies After e-Learning: Proceedings of Microlearning Conference 2005: Learning & Working in New Media. Innsbruck: Innsbruck University Press, 2006. Pp. 8–11.
3. **Buchem I., Hamelmann H. (2010).** Microlearning: a strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers*. 2010. No 21. Pp. 1–15.
4. **Шатилов С.Ф.** Методика обучения немецкому языку в средней школе. 2-е изд. М.: Просвещение, 1986. 221 с.
5. **Шамшина А.И.** Мультимодальность англоязычного методического дискурса с позиции теории множественного интеллекта Говарда Гарднера // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2022. № 6(169). С. 155–163. –ISSN: 1815-9044– EDN RPGOYC.
6. **Емец Л.Г. Уварова Н.Н.** Актуальность внедрения нейродидактического подхода в образовательный процесс // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 6(91). С. 297–299. – DOI: 10.24412/1991-5497-2021-691-297-299. – EDN RRTTAL.
7. **Сысоев П.В.** Лингвистический корпус в методике обучения иностранным языкам // Язык и культура. 2010. № 1(9). С. 99–111. – EDN NBPVGN.
8. **Горина О.Г. Царакова Н.С.** Корпусные инструменты, маршруты и эксперименты в современной лингводидактике // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2021. Т. 19. № 2. С. 36–53. – DOI: 10.25205/1818-7935-2021-19-2-36-53. – EDN JWRKME.
9. **Boulton A., Vyatkina N. (2021).** Thirty years of data-driven learning: Taking stock and charting new directions over time. *Language Learning & Technology*. Vol. 25. No 3. Pp. 66–89. –ISSN 1094-3501

10. **Kogan M., Popova N., Almazova N., Zakharov V.** The Impact of Corpus Linguistics on Language Teaching in Russia's Educational Context: Systematic Literature Review. Lecture Notes in Computer Science. 2020. Vol. 12205 LNCS. Pp. 339-355. – DOI: 10.1007/978-3-030-50513-4_26. – EDN IUENZA.

11. **Мартыненко И.А., Злобина О.Г.** Корпусная лингвистика как инструмент для изучения юридической лексики // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2018. № 11(51). С. 88-98. – DOI: 10.17803/2311-5998.2018.51.11.088-098. – EDN VRGLNC.

12. **Коваль Н.Н.** Геймификация в образовании // Вестник "Өрлеу" - kst. – 2016. № 2(12). С. 25-29. –ISSN: 2312-8399– EDN YTNFAD.

13. **Гнатик Е.Н.** Геймификация как нарастающий тренд в сфере высшего образования: перспективы и проблемы // Вопросы философии. 2023. № 6. С. 116-123. – DOI: 10.21146/0042-8744-2023-6-116-123. – EDN ZKXDJF.

14. **Dehghanzadeh H., Fardanesh H., Hatami J., Talaee E., Noroozi O. (2019).** Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review. Computer Assisted Language Learning. Vol. 34. No 7. Pp. 934–957. – DOI: 10.1080/09588221.2019.1648298

15. **Shortt M., Tilak S., Kuznetsova I., Martens B., Akinkuolie B. (2021).** Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. Computer Assisted Language Learning. 2023. Vol. 36. No 3. Pp. 517-554. – DOI: 10.1080/09588221.2021.1933540. – EDN RVHYOK.

16. **Титова С.В., Чикризова К.В.** Геймификация в обучении иностранным языкам: психолого-дидактический и методический потенциал // Педагогика и психология образования. 2019. № 1. С. 135-152. –ISSN: 2500-297X– EDN ZCPYJV.

REFERENCES

1. **Gassler G., Hug T. Glahn C. (2004).** Integrated Micro Learning: An Outline of the Basic Method and First Results // In: Auer M. E. Auer U. (Eds.) Proceedings of the International Conference on Interactive Computer Aided Learning (ICL 2004), September 29 – October 1, 2004, Villach, Austria. Kassel: Kassel University Press, 2004. Pp. 1–7.

2. **Hug T. (2006).** Microlearning: A New Pedagogical Challenge // In: Hug T. Lindner M. Bruck P. A. (Eds.) Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies After e-Learning: Proceedings of Microlearning Conference 2005: Learning & Working in New Media. Innsbruck: Innsbruck University Press, 2006. Pp. 8–11.

3. **Buchem I., Hamelmann H. (2010).** Microlearning: a strategy for ongoing professional development. eLearning Papers. 2010. No 21. Pp. 1–15.

4. **Shatilov S.F.** Metodika obucheniya nemetskomu yazyku v sredney shkole. 2-ye izd. M.: Prosveshcheniye, 1986. 221 s.

5. **Shamshina A.I.** Multimodalnost angloyazychnogo metodicheskogo diskursa s pozitsii teorii mnozhestvennogo intellekta Govarda Gardnera // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2022. № 6(169). S. 155-163. –ISSN: 1815-9044– EDN RPYOYC.

6. **Yemets L.G. Uvarova N.N.** Aktualnost vnedreniya neyrodidakticheskogo podkhoda v obrazovatelnyy protsess // Mir nauki, kultury, obrazovaniya. 2021. № 6(91). S. 297-299. – DOI: 10.24412/1991-5497-2021-691-297-299. – EDN RRTTAL.

7. **Sysoyev P.V. (2010)** Linguistic corpus in teaching foreign languages. *Language and Culture*. No1 (9). Pp. 99-111. – EDN NBPVGN.

8. **Gorina O.G., Tsarakova N.S.** Corpus Routes and Experiments in Language Teaching. *Vestnik NSU. Series: Linguistics and Intercultural Communication*. 2021. Vol. 19. No 2. Pp. 36–53. –DOI: 10.25205/1818-7935-2021-19-2- 36-53– EDN JWRKME.

9. **Boulton A., Vyatkina N. (2021).**Thirty years of data-driven learning: Taking stock and charting new directions over time. *Language Learning & Technology*. Vol. 25. No 3. Pp. 66–89. –ISSN 1094-3501

10. **Kogan M., Popova N., Almazova N., Zakharov V.** The Impact of Corpus Linguistics on Language Teaching in Russia's Educational Context: Systematic Literature Review. *Lecture Notes in Computer Science*. 2020. Vol. 12205 LNCS. Pp. 339-355. – DOI: 10.1007/978-3-030-50513-4_26. – EDN IUELZA.

11. **Martynenko I.A., Zlobina O.G.** Korpusnaya lingvistika kak instrument dlya izucheniya yuridicheskoy leksiki // *Vestnik Universiteta imeni O.Ye. Kutafina (MGYuA)*. 2018. № 11(51). S. 88-98. – DOI: 10.17803/2311-5998.2018.51.11.088-098. – EDN VRGLNC.

12. **Koval' N.N. (2016).** Geimifikatsiya v obrazovanii [Gamification in education]. *Vestnik «Orleu»-kst*, No 2 (12). Pp. 25-29. –ISSN: 2312-8399– EDN YTNFAD.

13. **Gnatik Ye.N.** Geymifikatsiya kak narastayushchiy trend v sfere vysshego obrazovaniya: perspektivy i problemy // *Voprosy filosofii*. 2023. № 6. S. 116-123. – DOI: 10.21146/0042-8744-2023-6-116-123. – EDN ZKXDJF.

14. **Dehghanzadeh H., Fardanesh H., Hatami J., Talaei E., Noroozi O. (2019).**Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*. Vol. 34. No 7. Pp. 934–957. – DOI: 10.1080/09588221.2019.1648298

15. **Shortt M., Tilak S., Kuznetsova I., Martens B., Akinkuolie B. (2021).** Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. *Computer Assisted Language Learning*. 2023. Vol. 36. No 3. Pp. 517-554. – DOI: 10.1080/09588221.2021.1933540. – EDN RVHYOK.

16. **Titova S.V., Chikrizova K.V.** Psychological and didactic potential of gamification integration in foreign language teaching. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2019. No 1. Pp. 135-152. –ISSN: 2500-297X– EDN ZCPYJV.

Статья поступила в редакцию 24.01.2025. Одобрена 27.03.2025. Принята 27.03.2025.

Received 24.01.2025. Approved 27.03.2025. Accepted 27.03.2025.

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.