

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ МИКРООБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ

**Мельникова К. В. ORCID ID 0009-0003-5540-271X,
Савельева Н. Х. ORCID ID 0000-0002-0311-1430**

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург,
Российская Федерация, e-mail: ksenia.vl.lykova@gmail.com*

Актуальность проблемы формирования учебно-информационных умений как компонента познавательной компетентности студентов вуза обусловлена избыточностью информационных потоков, вызывающей трудности, связанные с поиском, отбором, фильтрацией, структурированием и применением информации, а также с ориентацией в цифровом информационном пространстве. Цель исследования заключается в уточнении понятия «микрообучение» и определении характеристик организованной на его основе учебной среды, направленной на формирование учебно-информационных умений студентов вуза. Дополнительно использованы результаты опроса студентов третьего курса Уральского федерального университета ($n = 46$), направленного на выявление и описание трудностей, возникающих у обучающихся при работе с учебной информацией. В опросе приняли участие три независимые когорты респондентов: 12 человек в 2023 г., 15 - в 2024 г. и 19 - в 2025 г. Контент-анализ открытых ответов позволил выявить трудности студентов, связанные с отбором, приоритизацией и структурированием учебной информации, а также с концентрацией внимания при работе с ней. В результате теоретического анализа обоснован потенциал микрообучения как инструмента формирования учебно-информационных умений студентов, обусловленный возможностью его интеграции с цифровыми технологиями, нейродидактической природой и соответствием принципам андрагогики. Определены характеристики учебной среды, организованной на основе микрообучения и направленной на формирование учебно-информационных умений: доступность и разнообразие информационных источников, контекстность представления учебной информации, индивидуализация работы с информацией, простота и структурированность, непрерывность обновления информационной среды, использование цифровых технологий обработки информации и развитие информационной самостоятельности. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании цифровой образовательной среды, разработке учебных курсов на основе микрообучения и организации самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: микрообучение, цифровая образовательная среда, учебно-информационные умения, познавательная компетентность, нейродидактика, андрагогика.

A MICROLEARNING-BASED LEARNING ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' EDUCATIONAL AND INFORMATION SKILLS

**Melnikova K. V. ORCID ID 0009-0003-5540-271X,
Savelyeva N. Kh. ORCID ID 0000-0002-0311-1430**

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Ural Federal University named after the First
President of Russia B. N. Yeltsin", Yekaterinburg, Russian Federation, e-mail: ksenia.vl.lykova@gmail.com*

The relevance of developing educational and information skills as a component of university students' cognitive competence stems from information overload, which creates difficulties in searching for, selecting, filtering, structuring, and applying information, as well as navigating the digital information environment. The study aims to clarify the concept of microlearning and identify the characteristics of a microlearning-based learning environment designed to develop university students' educational and information skills. Supplementary data were drawn from a survey of third-year students at Ural Federal University ($n = 46$), which aimed to identify and describe the difficulties students encounter when working with educational information. The survey involved three independent cohorts: 12 students in 2023, 15 in 2024, and 19 in 2025. Content analysis of the open-ended responses revealed difficulties related to selecting, prioritizing, and structuring educational information, as well as maintaining concentration when working with it. The theoretical analysis substantiated the potential of microlearning as a tool for developing students'

educational and information skills due to its potential for integration with digital technologies, its neurodidactic nature, and its alignment with andragogical principles. The following characteristics of a microlearning-based learning environment designed to develop educational and information skills were identified: accessibility and diversity of information sources, contextualized presentation of educational information, individualized work with information, simplicity and clear structure, continuous updating of the information environment, use of digital technologies for information processing, and development of information autonomy. The findings may inform the design of digital learning environments, the development of microlearning-based courses, and the organization of students' independent learning.

Keywords: microlearning, digital educational environment, educational and information skills, cognitive competence, neurodidactics, andragogy.

Введение

Цифровая образовательная среда ставит новые вызовы перед системой высшего образования, одним из которых является информационная перегруженность современных студентов. Она обусловлена активным взаимодействием молодого поколения с цифровыми технологиями и медиаресурсами, обеспечивающими постоянный доступ к практически неограниченному объему информации.

Как показывают актуальные исследования, следствием такой динамики являются общее снижение обучаемости современных студентов [1], ухудшение способности эффективно управлять собственным вниманием и удерживать концентрацию в момент обучения [2], а также трудности, связанные с нахождением, фильтрацией, структурированием информации, ориентацией в информационных потоках и, как следствие, организацией собственной учебно-познавательной деятельности [3].

В данных условиях особую значимость приобретает развитие учебно-информационных умений как компонента познавательной компетентности. Опираясь на исследования И. А. Зимней [4] и А. В. Хуторского [5], под последней мы понимаем совокупность знаний, умений, опыта, мотивов и личностных качеств, позволяющих современному студенту осуществлять эффективную учебно-познавательную деятельность в условиях современной образовательной среды. Познавательная компетентность входит в структуру профессиональной компетентности выпускника вуза. Следовательно, формирование учебно-информационных умений выступает одним из условий достижения конечной цели высшего образования - подготовки компетентного специалиста.

В настоящем исследовании учебно-информационные умения рассматриваются как умения эффективного взаимодействия с информацией и информационными ресурсами в условиях цифровой образовательной среды. Владение указанными умениями напрямую влияет на успешность планирования и организации собственной познавательной активности, в то время как

их недостаточная сформированность существенно снижает эффективность обучения современных студентов высшей школы.

В качестве эффективного педагогического инструмента, способствующего развитию заявленных умений, рассматривается микрообучение, результативность которого при интеграции с традиционными методами обучения подтверждается исследованиями последних пяти лет в различных областях высшего профессионального образования. В частности, положительные результаты его применения отмечаются при обучении иностранному языку [6], бизнесу и предпринимательству [7], а также в программах делового администрирования (МВА) [8]. Схожие результаты представлены в исследованиях в области информатики и вычислительной техники [9] и сестринского дела [10].

В связи с этим выделяем следующие исследовательские задачи.

Исследовательская задача 1: уточнить понятие «микрообучение» и обосновать его применение для формирования учебно-информационных умений студентов в цифровой образовательной среде.

Исследовательская задача 2: определить характеристики учебной среды, организованной на основе микрообучения и направленной на формирование учебно-информационных умений студентов вуза.

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено в жанре концептуальной статьи и носит теоретико-аналитический характер. Ключевым методом выступает обзор научной литературы с последующими анализом и синтезом значимых для исследования данных. Авторами были проанализированы научные источники по трем основным направлениям: цифровая образовательная среда и ее влияние на учебно-познавательную деятельность современных студентов; применение микрообучения в высшем образовании; формирование учебно-информационных умений как компонента познавательной компетентности студентов.

В качестве дополнительного источника эмпирических данных использованы результаты опроса, проведенного в рамках более широкого исследования авторов, посвященного развитию познавательной компетентности студентов вуза. В период с 2023 по 2025 г. в опросе приняли участие 46 студентов третьего курса Уральского федерального университета. Выборка была представлена тремя независимыми когортами обучающихся: 12 человек в 2023 г., 15 - в 2024 г. и 19 - в 2025 г. В каждом учебном году опрашивались новые студенты третьего курса из учебных групп, в которых первый автор осуществлял преподавание турецкого языка; повторное участие

одних и тех же респондентов исключалось. Опрос проводился в начале осеннего семестра на добровольной и анонимной основе.

Анкета включала 19 вопросов открытого типа, направленных на выявление особенностей осуществления студентами учебно-познавательной деятельности, в том числе трудностей, связанных с концентрацией внимания, запоминанием и переработкой учебной информации. В соответствии с предметом настоящего исследования для анализа были отобраны ответы на вопросы, касающиеся проблемы сформированности учебно-информационных умений студентов.

Обработка полученных ответов осуществлялась методом контент-анализа. На этапе первичного кодирования в ответах респондентов выделялись повторяющиеся смысловые единицы, которые впоследствии объединялись в тематические категории. Далее определялась частота представленности выделенных категорий в общем массиве ответов. В настоящей статье представлены результаты анализа категорий, непосредственно характеризующих особенности работы студентов с учебной информацией.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты опроса студентов третьего курса Уральского федерального университета позволили выявить ряд трудностей, связанных с работой студентов с учебной информацией. При работе с новой лексикой 19 из 46 опрошенных (41,3%) демонстрировали склонность фиксировать новые слова без их предварительного отбора. В открытых ответах студенты также отмечали, что легче запоминают простые слова или лексические единицы, схожие с уже знакомыми, тогда как освоение сложной и непривычной лексики требует дополнительных усилий. Отдельные респонденты ставили под сомнение целесообразность запоминания слов, которые не воспринимались ими как актуальные для повседневного общения. Полученные данные указывают на наличие трудностей, связанных с определением релевантности учебной информации, ее отбором и приоритизацией в соответствии с конкретной учебно-познавательной задачей.

Определенные трудности прослеживаются и в способах организации отобранной информации. Большинство студентов при работе с новой лексикой ориентируются на традиционные способы ее фиксации и запоминания, включая механическое заучивание и ведение словаря по модели «слово - перевод - транскрипция», тогда как лишь 9 из 46 студентов (19,6%) использовали картотеки или иные способы систематизации лексического материала. Вместе с тем открытые ответы демонстрировали стремление обучающихся самостоятельно находить эффективные стратегии работы с информацией: устанавливать ассоциативные связи, формулировать собственные упрощенные правила, организовывать повторение материала и

использовать новую лексику в контексте. Это позволяет говорить не об отсутствии соответствующих стратегий, а об их преимущественно индивидуальном и несистемном применении.

Дополнительным фактором, затрудняющим работу с учебной информацией, выступают проблемы концентрации внимания: 60,9% респондентов отмечают необходимость частых перерывов, склонность к отвлечению и зависимость работоспособности от внешних и внутренних факторов. В совокупности полученные данные указывают на необходимость целенаправленного развития умений отбора, приоритизации, структурирования и контекстуального использования учебной информации, а также овладения рациональными стратегиями работы с ней.

Для решения первой исследовательской задачи необходимо обратиться к ключевому понятию исследования – «микрообучение», под которым современные ученые понимают организацию учебного процесса в виде коротких интервальных занятий [11], в его основе лежат принципы минимизации, порционности, фокусности и регулярности. Возможность рассмотрения микрообучения в качестве самостоятельного учебного метода была теоретически обоснована авторами ранее в ходе анализа его понятийно-категориального аппарата [12], что позволяет далее использовать понятие «метод» применительно к изучаемому феномену.

К основным характеристикам микрообучения современные исследователи относят «соответствие психологии поколения Z» [13], а также формирование устойчивых навыков в привычной (цифровой) для студентов среде [14]. Как отмечает В. И. Блинов, «простое "сжатие" традиционного учебного курса нельзя рассматривать как путь к полноценному микрообучению» [15], поскольку оно требует грамотного микроструктурирования и представляет собой методически выстроенную учебную стратегию, согласующуюся с целями установленной учебной программы [16, с. 17].

Микрообучение требует от обучающихся определенного уровня сформированности учебно-информационных умений, необходимых для результативного выполнения учебных микропрактик. В то же время регулярное применение микрообучения создает условия для развития этих умений, поскольку студенты систематически учатся замечать нужные учебные объекты, фокусировать на них внимание, структурировать данные и выстраивать связи между единицами информации [17, с. 10]. Соответственно, микрообучение предстает эффективным педагогическим инструментом в силу следующих причин.

Во-первых, микрообучение является продуктом цифровой эпохи и возникло как ответ на ее вызовы. Как отмечает М. И. Соуза, микроподход наиболее продуктивен в образовательной среде, предполагающей активную работу с медиаконтентом [18]. В частности, микрообучение

побуждает преподавателей переосмысливать традиционные способы организации и представления учебного материала, ориентируя их на использование различных цифровых форматов, включая PDF-документы, подкасты, инфографику, видеоматериалы, технологии дополненной реальности и чат-боты, в которых акцент делается на ключевых сообщениях и небольших порциях информации [17, с. 3].

Во-вторых, микрообучение относится к категории нейродидактических методов. Оно учитывает факт ограниченности рабочей памяти человека и позволяет выстраивать обучение, направленное на развитие произвольного внимания обучающихся за счет минимизации объектов, одновременно находящихся в пространстве внимания [19, с. 62–63]. Снижение информационной перегруженности способствует более осознанному ее потреблению и устойчивой концентрации в процессе решения определенных учебных задач.

В-третьих, микрообучение относится к категории андрагогических методов и первоначально применялось в корпоративном секторе в качестве эффективного инструмента обучения сотрудников [20, с. 23]. На текущий момент наблюдается рост популярности микроподхода и его активное внедрение в различные образовательные контексты, что обусловлено поиском новых педагогических решений, адекватных запросам цифровой эпохи [21]. Микрообучение как андрагогический метод обладает необходимой гибкостью и адаптивностью к образовательным потребностям обучающихся. Несмотря на то, что применение принципов андрагогики в высшем образовании имеет определенные ограничения в силу того, что студенты не всегда обладают достаточным уровнем учебной автономности и готовности самостоятельно определять цели и способы собственной учебно-познавательной деятельности, микрообучение позволяет внедрить их частично, что помогает организовывать краткосрочные учебные сессии, ориентированные на освоение наиболее актуальных для обучающихся тем и развитие конкретных навыков в определенный период времени.

С точки зрения формирования учебно-информационных умений особое значение имеют такие андрагогические принципы микрообучения, как *контекстность обучения*, которая позволяет приоритизировать поступающую информацию и лучше отличать значимое от нерелевантного. В этом контексте не менее важен *принцип индивидуализации*, обеспечивающий возможность выработки индивидуального стиля работы с информацией, наиболее комфортного для конкретного обучающегося [22]. Перспективность интеграции андрагогических методов в

систему высшего образования закреплена в международной концепции обучения на протяжении всей жизни, утвержденной ЮНЕСКО¹.

Далее необходимо конкретизировать, какие умения могут быть отнесены к категории учебно-информационных. И. Л. Колесникова и С. И. Константинова в своей классификации в рамках этой группы выделяют умения извлекать из текста нужную информацию; отделять важную информацию от второстепенной; устанавливать связи между событиями; находить логику и прогнозировать содержание и т. д. [23, с. 93–106.]. В свою очередь Н. Д. Гальскова выделяет умения пользоваться справочными и реферативными материалами, определять ключевую информацию в соответствии с определенной учебной задачей, а также умения сравнивать, группировать, систематизировать и оценивать полученную информацию [24, с. 93–94]. Как можно увидеть, в своей классификации Н. Д. Гальскова подчеркивает важность навыков работы с данными.

Г. Сименс акцентирует внимание на необходимости формирования у студентов способности определять и оценивать релевантную информацию, критически анализировать ее источники, выстраивать знаниевые сети, использовать полученные сведения для достижения учебных целей и учитывать контекст их применения [25]. Исследователь также указывает, что данные умения являются основой для успешного взаимодействия с информацией в цифровую эпоху. Не менее значимыми являются навыки, необходимые для совместного создания контента, то есть для сотрудничества в информационной среде. Способность не только получать доступ к информации и критически ее оценивать, но и вести вокруг нее содержательный диалог переводит обучающегося из позиции пассивного потребителя в позицию активного субъекта, который устанавливает связи, формирует и развивает собственную сеть знаний и обучения.

Опираясь на результаты проведенного анализа, обозначим состав учебно-информационных умений, развиваемых с помощью микрообучения в условиях цифровой образовательной среды. К таковым можно отнести:

- *умение осуществлять поиск и отбор учебной информации*: извлекать необходимую информацию из различных источников, определять ее значимость и релевантность в соответствии с поставленной учебно-познавательной задачей;
- *умение структурировать и систематизировать учебную информацию*: выделять ключевые смысловые элементы, устанавливать связи между ними, организовывать и фиксировать

¹ 5th global report on adult learning and education: citizenship education: empowering adults for change; executive summary // UNESCO Institute for Lifelong Learning. 2022. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381669> (дата обращения: 02.08.2026).

информацию в форме, удобной для дальнейшего использования;

- *умение рационально использовать цифровые технологии и информационные ресурсы*: выбирать и применять цифровые инструменты и образовательные ресурсы для поиска, обработки, хранения и использования учебной информации;

- *умение применять учебную информацию*: интегрировать новую информацию в имеющуюся систему знаний и использовать ее для решения учебно-познавательных задач.

С учетом вышеизложенного приведем характеристики учебной среды, организованной на основе микрообучения, обеспечивающие формирование учебно-информационных умений студентов вуза:

- *доступность и разнообразие информационных источников*: микрообучение обеспечивает обучающимся возможность работы с различными видами учебной информации, представленными в разных форматах (текст, видео, инфографика, подкасты, интерактивные материалы и др.), способствуя развитию навыков поиска, отбора и анализа информации;

- *контекстность представления учебной информации*: каждая микропрактика должна быть связана с конкретной учебно-познавательной задачей и содержать только релевантную информацию, позволяющую обучающимся определять ее значимость, устанавливать смысловые связи и использовать полученные сведения для решения учебно-познавательных задач;

- *индивидуализация работы с информацией*: микрообучение обеспечивает возможность выбора наиболее удобных способов восприятия, обработки и систематизации информации в соответствии с индивидуальными особенностями и образовательными потребностями обучающихся;

- *простота и структурированность*: учебный материал должен быть организован в форме небольших логически завершенных фрагментов, обеспечивающих снижение когнитивной нагрузки, удобство восприятия и возможность быстрого поиска необходимых сведений;

- *непрерывность обновления информационной среды*: микрообучение предполагает своевременное обновление учебных материалов и возможность регулярного взаимодействия обучающихся с актуальными информационными ресурсами;

- *использование цифровых технологий обработки информации*: особое значение для микрообучения приобретают цифровые образовательные платформы, электронные библиотеки, чат-боты, системы управления обучением, интерактивные сервисы и другие инструменты, предназначенные для поиска, обработки, хранения и использования учебной информации;

– *развитие информационной самостоятельности*: микрообучение создает условия для самостоятельного поиска, критической оценки, интеграции и использования информации при решении учебно-познавательных задач.

Выделенные характеристики определяют не только требования к учебной среде, но и способы организации учебно-познавательной деятельности студентов на основе микрообучения. Их практическая реализация предполагает интеграцию микрообучения в существующий образовательный процесс без замещения традиционных форм и методов обучения. Основной единицей организации такой среды выступает учебная микропрактика - отдельное задание либо комплекс взаимосвязанных заданий, объединенных единой дидактической целью и направленных на достижение локального образовательного результата. Последовательное включение микропрактик в аудиторную и самостоятельную работу позволяет организовать регулярное взаимодействие студентов с учебной информацией в микроформате.

Содержательное наполнение микропрактик определяется поставленной учебно-познавательной задачей и предполагает отбор ограниченного объема релевантной информации, представленной в одном или нескольких форматах (текст, видео, аудио, инфографика, интерактивные материалы и др.). Тем самым в организации учебной деятельности реализуются такие характеристики среды, как доступность и разнообразие информационных источников, контекстность, простота и структурированность представления учебной информации. При этом обучающимся может предоставляться возможность выбора источников, способов восприятия, обработки, систематизации и фиксации информации, что создает условия для индивидуализации работы с ней.

Цифровая составляющая такой среды предполагает включение в микропрактики электронных библиотек, образовательных платформ, систем управления обучением, чат-ботов, интерактивных сервисов и других цифровых ресурсов, используемых студентами для поиска, отбора, обработки, хранения и последующего применения учебной информации. Содержание цифровой среды должно своевременно обновляться, а взаимодействие с информационными ресурсами - осуществляться регулярно, в том числе посредством внеаудиторных микроконтактов. При этом деятельность преподавателя постепенно смещается от непосредственного предъявления и отбора всей необходимой информации к организации условий для самостоятельного поиска, оценки, систематизации и использования информации обучающимися, что направлено на развитие их информационной самостоятельности.

Микропрактики могут включаться в различные этапы аудиторного занятия в зависимости от его целей и образовательных потребностей студентов, а также использоваться во

внеаудиторной работе для организации регулярного «микроконтакта» с учебной информацией. Продолжительность отдельной микропрактики определяется ее содержанием и поставленной задачей; рекомендуемое время составляет от 5 до 15 минут [26, с. 99], что позволяет ограничить объем предъявляемого материала и сфокусировать внимание обучающихся на ключевой информации. Организация работы может предусматривать индивидуальную, парную и групповую формы взаимодействия, а также самостоятельную работу студентов.

Рассмотрим реализацию описанного подхода на примере иноязычного обучения. Микропрактика может быть организована на материале новой фокусной лексики и направлена на формирование умений поиска, отбора, структурирования и применения учебной информации. Студентам предлагается самостоятельно отобрать из небольшого учебного текста лексические единицы, необходимые для решения конкретной коммуникативной задачи и согласующиеся с их индивидуальным дискурсом, определить их значение, используя контекстуальную догадку. Таким образом, ограниченность и структурированность предъявляемого материала сочетаются с его контекстностью и возможностью индивидуального отбора значимой для обучающегося информации.

На следующем этапе отобранная лексика используется для решения заданной коммуникативной задачи, что предполагает интеграцию новой информации в систему имеющихся знаний и ее практическое применение в соответствии с поставленной учебной целью. Завершающий этап микропрактики может включать рефлексии использованных способов работы с новыми лексическими единицами и способствовать постепенной выработке индивидуального стиля их освоения. В рамках самостоятельной работы студентам может быть предложено ведение личного лексического дневника, предполагающего самостоятельный отбор и группировку фокусных лексических единиц по различным основаниям, установление смысловых и ассоциативных связей между ними, дополнение контекстом употребления и выбор наиболее подходящих способов фиксации и последующего повторения материала. Для ведения такого дневника могут использоваться цифровые инструменты, позволяющие регулярно дополнять, систематизировать и актуализировать накопленный материал. Таким образом, самостоятельная микропрактика продолжает работу, начатую на занятии, и поддерживает регулярность взаимодействия с учебной информацией.

Реализация микрообучения не требует специального кадрового обеспечения и может осуществляться преподавателем соответствующей учебной дисциплины при условии учета выделенных характеристик учебной среды, знания ключевых принципов микрообучения и владения цифровыми образовательными инструментами.

Заключение

В ходе исследования была обоснована актуальность проблемы формирования учебно-информационных умений как компонента познавательной компетентности студентов вуза в условиях цифровой образовательной среды. Показано, что микрообучение, являясь продуктом цифровой эпохи и опираясь на нейродидактические принципы организации учебно-познавательной деятельности, обладает значительным потенциалом для формирования искомых умений студентов. Результаты опроса выявили ряд трудностей студентов при работе с учебной информацией. Теоретический анализ, в свою очередь, позволил конкретизировать состав учебно-информационных умений и определить характеристики учебной среды, организованной на основе микрообучения и направленной на их формирование.

Проведенное исследование имеет ряд ограничений, связанных с небольшим объемом выборки, ее представленностью студентами одного университета и использованием данных самоотчета, что ограничивает возможность обобщения полученных результатов. Перспективы дальнейшего исследования связаны с экспериментальной проверкой эффективности микрообучения в формировании учебно-информационных умений студентов и эмпирической верификацией выделенных характеристик учебной среды. Особое значение при этом приобретает использование валидизированного диагностического инструментария для оценки эффективности применения микрообучения в образовательном процессе вуза.

Список литературы

1. Кирюшина О. В. Рациональные приемы запоминания иноязычной лексики в системе профильной подготовки студентов вуза: теоретический и практический аспекты // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2022. Т. 7(1). С. 116–124. URL: <https://pedagogy-journal.ru/en/article/ped20220005/fulltext> (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.30853/ped20220005. EDN: MPMPPPL.
2. Do we have your attention? How people focus and live in the modern information environment // King's College London. The Policy Institute. The Centre for Attention Studies. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/how-people-focus-and-live-in-the-modern-information-environment.pdf> (дата обращения: 25.06.2026).
3. Ершова Р. В. Цифровое поколение: между мифом и реальностью // Философские науки. 2019. Т. 62 (2). С. 96–108. URL: <https://www.phisci.info/jour/article/view/2470> (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.30727/0235-1188-2019-62-2-96-108. EDN: WZMSQQ.

4. Зимняя И. А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования // Эксперимент и инновации в школе. 2009. № 2. С. 7–14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-kompetentsii-novaya-paradigma-rezultata-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 25.06.2026).
5. Хуторской А. В. Ключевые компетенции: технология конструирования // Народное образование. 2003. № 5(1328). С. 55–61. URL: <https://narodnoe.org/journals/narodnoe-obrazovanie/2003-5/klyuchevie-kompetencii-tehnologiya-konstruirovaniya> (дата обращения: 25.06.2026). EDN SGUKWN.
6. Javorcik T. Flashcards as a Microlearning Tool in English Language Teaching // In: Rocha Á., Adeli H., Dzemyda G., Moreira F., Ramalho Correia A. M. (Eds.) Trends and Applications in Information Systems and Technologies. WorldCIST 2021. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2021. Vol. 1367. С. 113–122 URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-72660-7_12 (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.1007/978-3-030-72660-7_12.
7. Rof A., Bikfalvi A., Marques P. Exploring learner satisfaction and the effectiveness of microlearning in higher education // The Internet and Higher Education. 2024. Vol. 62. 100952. DOI: 10.1016/j.iheduc.2024.100952.
8. Sathiyaseelan B., Mathew J., Nair S. Microlearning and learning performance in higher education: A post-test control group study // Journal of Learning for Development. 2024. № 11(1). P. 1–14. DOI: 10.56059/jl4d.v11i1.752.
9. Dixit R. K., Yalagi P. S., Nirgude M. A. Breaking the walls of classroom through micro learning: Short burst of learning // Journal of Physics: Conference Series. 2021. № 1854 (1). 012018. DOI: 10.1088/1742-6596/1854/1/012018.
10. Conde-Caballero D., Castillo-Sarmiento C. A., Ballesteros-Yáñez I., Rivero-Jiménez B., Mariano-Juárez L. Microlearning through TikTok in Higher Education. An evaluation of uses and potentials // Education and Information Technologies. 2024. № 29. P. 2365–2385. DOI: 10.1007/s10639-023-11904-4.
11. Монахова Г. А., Монахов Д. Н., Прончев Г. Б. Микрообучение как феномен цифровой трансформации образования // Образование и право. 2020. № 6. С. 299–304. URL: <https://education.law-books.ru/%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%B3-%D0%B0-%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2-%D0%B4-%D0%BD-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%87%D0%B5%D0%B2-%D0%B3->

%D0%B1-%D0%BC%D0%B8/ (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.24411/2076-1503-2020-10645. EDN: APATGG.

12. Lykova K. V., Savelyeva N. Kh. Microlearning in language education: conceptual framework // Perspectives of Science and Education. 2025. № 1(73). P. 284–303. URL: <https://pnojurnal.wordpress.com/2025/02/28/lykova-2/> (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.32744/pse.2025.1.19. EDN: KPIYNE.

13. Диденко Э. Н. Микрообучение как технология преподавания иностранного языка в неязыковом вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2023. Т. 16(2). С. 640–644. URL: <https://philology-journal.ru/article/phil20230059/fulltext> (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.30853/phil20230059. EDN: NWRUOJ.

14. Авраменко А. П. Индивидуализация процесса формирования иноязычной лексической компетенции на основе микрообучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25(184). С. 25–34. URL: <https://journals.tsutmb.ru/humanities/> DOI: 10.20310/1810-0201-2020-25-184-25-34. EDN: NRUBKJ.

15. Блинов В. И., Сергеев И. С., Родичев Н. Ф. Микрообучение – из бизнеса в образование: перспективное направление развития дидактики // Образование и наука. 2022. Т. 24(9). С. 43–68. URL: https://www.edscience.ru/jour/article/view/2925?locale=ru_RU (дата обращения: 25.06.2026). DOI: 10.17853/1994-5639-2022-9-43-68. EDN: ISEUGU.

16. Hug T. (ed.). Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples. Münster: Waxmann Publ. 2007. 424 p. ISBN: 978-3-8309-1869-1.

17. Kohnke L. Using technology to design ESL/EFL microlearning activities. Singapore: Springer, 2023. 84 p. DOI: 10.1007/978-981-99-2774-6. ISBN: 978-981-99-2773-9.

18. Souza M. I. F., Amaral S. F. Educational Microcontent for Mobile Learning Virtual Environments // Creative Education. 2014. Vol. 5. P. 672–681. DOI: 10.4236/ce.2014.59079.

19. Бэйли К. Гиперфокус: как управлять вниманием в мире, полном отвлечений / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2023. 336 с. ISBN: 978-5-9614-8341-3.

20. Kapp K., Defelice R. A. Microlearning: short and sweet. Alexandria, US, ATD Press, 2019. 200 p. e-ISBN: 978-1-949036-74-9.

21. Leong K., Sung A., Au D., Blanchard C. A review of the trend of microlearning // Journal of Work-Applied Management. 2021. № 13(1). P. 88–102. DOI: 10.1108/JWAM-10-2020-0044.

22. Бирюкова Н. А. Андрагогика (Наука об обучении взрослых) как актуальное направление современной образовательной практики // Вестник Марийского государственного университета.

2008. № 2. С. 52–56. URL: https://vestnik.marsu.ru/science_journals/web/main/main/read-article?id=280 (дата обращения: 25.06.2026).
23. Колесникова И. Л., Константинова С. И. Формирование учебно-познавательной компетенции на уроках английского языка в старшей школе // Методика обучения иностранным языкам в средней школе: [отв. ред. М. К. Колкова]. СПб.: КАРО, 2008. 224 с. ISBN: 978-5-9925-0057-8.
24. Гальскова Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам. Пособие для учителя. 2-е изд., перераб. и доп. М.: АРКТИ, 2003. 192 с. ISBN: 5-89415-290-9.
25. Siemens G. Connectivism: Creating a Learning Ecology in Distributed Environments // In T. Hug (Ed.), Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples. 2007. P. 53–68. ISBN: 978-3-8309-1869-1.
26. Kerres M. Microlearning as a Challenge for Instructional Design. // In T. Hug (Ed.), Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples. 2007. P. 98-109. ISBN: 978-3-8309-1869-1.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.