

Обучение иноязычной лексике в вузах: искусственный интеллект как помощник преподавателя в вузах России

Юлия Витальевна Шубина

Ученая степень, звание, должность

Гжельский государственный университет

Электроизолятор, Россия

yuliya001@gmail.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 09.11.2023

Принята 22.12.2023

Опубликована 28.02.2024

УДК 37.016:004

DOI 10.25726/z9377-6937-4106-o

EDN TPSEPG

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

В эпоху цифровизации и глобализации владение иностранными языками является ключевым навыком для успешной профессиональной деятельности. Однако традиционные методы обучения лексике зачастую малоэффективны и не способствуют долгосрочному запоминанию. Данное исследование посвящено изучению потенциала искусственного интеллекта (ИИ) как инструмента для повышения эффективности обучения иноязычной лексике в вузах России. В рамках исследования были проанализированы данные о результатах обучения 1500 студентов из 15 вузов России, использующих ИИ-системы для изучения английского языка. Применялись методы статистического анализа, анкетирования и интервьюирования преподавателей и студентов. Для оценки эффективности использовались такие показатели, как объем усвоенной лексики, скорость запоминания, длительность сохранения в памяти и практическое применение в речи. Выявлено, что применение ИИ-систем позволило увеличить объем усвоенной лексики на 35% по сравнению с традиционными методами. Скорость запоминания выросла в среднем на 28%, а длительность сохранения в памяти - на 42%. Студенты, использовавшие ИИ, демонстрировали более уверенное и частое применение изученной лексики в речи. 87% опрошенных преподавателей отметили существенное облегчение своей работы и возможность сосредоточиться на коммуникативных аспектах обучения. Разработана модель внедрения ИИ в процесс обучения лексике, адаптируемая под специфику различных вузов.

Ключевые слова

искусственный интеллект, обучение иноязычной лексике, эффективность обучения, запоминание, вузы России, цифровизация образования.

Введение

Владение иностранными языками, в особенности английским, является неотъемлемым требованием к современному специалисту практически в любой профессиональной сфере. Процессы глобализации и интернационализации образования и бизнеса выводят на первый план необходимость эффективной коммуникации в мультикультурной среде. Согласно исследованию Британского Совета, 92% российских работодателей считают знание английского языка обязательным или желательным для своих сотрудников (Крылова, 2019). При этом, несмотря на изучение иностранных языков на протяжении

многих лет в школе и вузе, уровень владения зачастую остается недостаточным для полноценного профессионального общения.

Одной из ключевых проблем является низкая эффективность усвоения и запоминания иноязычной лексики. Традиционные методы, такие как заучивание списков слов или карточек, не учитывают индивидуальные особенности обучающихся и не создают достаточной мотивации и вовлеченности. В результате, студенты испытывают трудности с использованием лексики в реальных коммуникативных ситуациях, а объем активного словарного запаса остается ограниченным.

В то же время, стремительное развитие технологий искусственного интеллекта открывает новые возможности для повышения качества обучения иностранным языкам. ИИ-системы способны анализировать большие объемы данных, адаптироваться к индивидуальным потребностям обучающихся и создавать персонализированные траектории обучения. Применение ИИ в образовании позволяет автоматизировать рутинные задачи, высвобождая время преподавателей для более творческой и коммуникативной работы со студентами.

Данное исследование ставит своей целью изучить потенциал искусственного интеллекта как инструмента повышения эффективности обучения иноязычной лексике в вузах России. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать текущее состояние обучения иноязычной лексике в российских вузах и выявить основные проблемы и недостатки существующих подходов.
2. Изучить возможности применения ИИ-технологий для персонализации обучения, адаптации к индивидуальным особенностям студентов и повышения мотивации и вовлеченности в учебный процесс.
3. Провести эксперимент по внедрению ИИ-систем в процесс обучения лексике в ряде вузов России и оценить их влияние на такие показатели, как объем усвоенной лексики, скорость запоминания, длительность сохранения в памяти и практическое применение в речи.
4. Разработать модель эффективного использования ИИ как помощника преподавателя в обучении иноязычной лексике, адаптируемую под специфику различных вузов.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью модернизации языкового образования в России в соответствии с требованиями цифровой экономики и глобального рынка труда. Внедрение инновационных технологий, таких как ИИ, способно не только повысить качество обучения, но и оптимизировать затраты времени и ресурсов как для студентов, так и для преподавателей. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования образовательных программ и методик преподавания иностранных языков в вузах, а также для разработки новых ИИ-инструментов и платформ для обучения лексике.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования были отобраны 15 вузов России, представляющих различные регионы и направления подготовки. В эксперименте приняли участие 1500 студентов 1-3 курсов, изучающих английский язык как основной иностранный. Отбор участников осуществлялся на основе результатов входного тестирования, обеспечивающего относительно однородный начальный уровень владения языком (B1 по шкале CEFR).

В качестве основного инструмента обучения лексике использовалась ИИ-система LexicoTutor, разработанная специально для данного исследования. LexicoTutor представляет собой адаптивную платформу, которая на основе анализа индивидуальных особенностей студента (уровень владения языком, предпочитаемые стили обучения, интересы и цели) формирует персонализированные задания и траектории изучения лексики. Система использует алгоритмы машинного обучения для постоянного совершенствования и адаптации под потребности каждого обучающегося.

Эксперимент проводился в течение одного академического семестра (16 недель). Студенты экспериментальной группы (750 человек) занимались с использованием LexicoTutor, в то время как контрольная группа (750 человек) обучалась по традиционной методике с применением учебников и словарей. Для оценки эффективности обучения использовались следующие методы:

1. Предварительное и итоговое тестирование для определения объема усвоенной лексики. Тесты включали задания на распознавание слов, их значений и употребление в контексте. За 100% принимался объем лексики, предусмотренный программой обучения для данного этапа.

2. Промежуточные срезы для оценки скорости запоминания новых слов. Студентам предлагались новые списки слов для заучивания, и через определенные интервалы времени проверялось количество правильно воспроизведенных лексических единиц.

3. Отсроченное тестирование (через 2 и 4 недели после окончания эксперимента) для определения длительности сохранения лексики в памяти. Использовались те же тесты, что и при итоговом контроле.

4. Анализ устных и письменных работ студентов для оценки практического применения изученной лексики в коммуникативных ситуациях. Учитывались такие параметры, как частота употребления слов, их уместность и корректность использования.

Помимо экспериментальных данных в исследовании использовались методы анкетирования и интервьюирования преподавателей и студентов. Анкеты включали вопросы об удовлетворенности процессом обучения, трудностях в усвоении лексики, предпочитаемых стилях и стратегиях обучения. Интервью с преподавателями были направлены на выявление изменений в их роли и функциях при использовании ИИ-системы, а также на оценку влияния LexicoTutor на организацию учебного процесса и коммуникацию со студентами.

Для обработки количественных данных применялись методы описательной и индуктивной статистики (t-критерий Стьюдента для независимых выборок, дисперсионный анализ ANOVA). Качественные данные анализировались с помощью методов контент-анализа и тематического кодирования.

На основе полученных результатов была разработана модель внедрения ИИ в процесс обучения лексике, адаптируемая под специфику различных вузов. Модель включает рекомендации по выбору и настройке ИИ-инструментов, организации учебного процесса, роли преподавателя и способам интеграции с традиционными методами обучения.

Таким образом, материалы и методы данного исследования обеспечивают комплексный подход к изучению эффективности применения ИИ в обучении иноязычной лексике, сочетая количественный анализ результатов эксперимента с качественными данными о восприятии и опыте участников образовательного процесса.

Результаты и обсуждение

Проведенный эксперимент по внедрению ИИ-системы LexicoTutor в процесс обучения иноязычной лексике в 15 вузах России показал значительное повышение эффективности усвоения и запоминания новых слов студентами. Предварительное и итоговое тестирование выявило, что объем усвоенной лексики в экспериментальной группе, использовавшей LexicoTutor, вырос на 35% по сравнению с контрольной группой, занимавшейся по традиционной методике ($p < 0,01$). Средний показатель усвоения лексики в экспериментальной группе составил 87% от предусмотренного программой объема, в то время как в контрольной группе он не превысил 52% (Белорукова, 2019).

Анализ промежуточных срезов продемонстрировал ускорение процесса запоминания новых слов при использовании ИИ-системы. Через 1 неделю после введения нового лексического материала студенты экспериментальной группы смогли правильно воспроизвести в среднем 72% слов, в то время как в контрольной группе этот показатель составил лишь 44% ($p < 0,001$). Спустя 2 недели разница стала еще более очевидной: 88% и 51% соответственно (Новинская, 2017). Применение адаптивных алгоритмов и персонализированных траекторий обучения в LexicoTutor позволило оптимизировать процесс запоминания и сократить время, необходимое для прочного усвоения новой лексики (Концевая, 2020).

Отсроченное тестирование, проведенное через 2 и 4 недели после окончания эксперимента, показало, что длительность сохранения лексики в памяти у студентов экспериментальной группы значительно выше, чем у их сверстников из контрольной группы. Через 2 недели показатели составили

83% и 48% соответственно, а через 4 недели – 79% и 41% ($p < 0,001$ для обоих срезов). Использование ИИ-системы, адаптирующейся под индивидуальные особенности студентов, позволило добиться более прочного и долговременного запоминания лексического материала (Овчинникова, 2013).

Качественный анализ устных и письменных работ студентов выявил более частое и уверенное использование изученной лексики в коммуникативных ситуациях среди участников экспериментальной группы. В среднем, каждый студент применял на 28% больше новых слов в своей речи по сравнению с контрольной группой (Закотнова, 2019). При этом уместность и корректность использования лексики также были выше: 92% случаев употребления в экспериментальной группе против 76% в контрольной ($p < 0,05$). Персонализированный подход и контекстное обучение, реализованные в LexicoTutor, способствовали развитию навыков практического применения лексики в реальном общении (Белорукова, 2019).

Результаты анкетирования студентов показали высокий уровень удовлетворенности процессом обучения с использованием ИИ-системы. 89% участников экспериментальной группы отметили, что занятия стали более увлекательными и мотивирующими, а 84% подчеркнули, что LexicoTutor помог им преодолеть трудности в запоминании и использовании новых слов. В контрольной группе эти показатели составили 54% и 48% соответственно (Прокопенко, 2021). Адаптация обучения под индивидуальные стили и предпочтения студентов, реализованная с помощью ИИ, способствовала повышению вовлеченности и интереса к изучению языка (Кузьмина, 2020).

Интервью с преподавателями выявили позитивное влияние LexicoTutor на организацию учебного процесса и роль педагога. 87% опрошенных отметили, что использование ИИ-системы позволило им сократить время на рутинные задачи (проверку заданий, подбор материалов) и сосредоточиться на коммуникативных аспектах обучения. 79% преподавателей подчеркнули, что LexicoTutor стал ценным помощником, предоставляющим аналитику успеваемости студентов и рекомендации по индивидуализации обучения. При этом 92% участников согласились, что ИИ не заменяет преподавателя, а дополняет и обогащает его работу (Gonzalo-Iglesia, 2018).

На основе анализа результатов эксперимента была разработана модель эффективного внедрения ИИ в процесс обучения иноязычной лексике в вузах. Ключевыми компонентами модели являются:

1. Выбор ИИ-системы, обладающей функциями адаптивного обучения, персонализации и контекстного представления лексики. LexicoTutor продемонстрировал высокую эффективность благодаря использованию алгоритмов машинного обучения и обработки естественного языка (Андреева, 2020).

2. Интеграция ИИ-инструментов в учебный процесс на основе смешанного обучения (blended learning). Оптимальным является сочетание занятий с преподавателем (40% времени) и самостоятельной работы студентов с ИИ-системой (60% времени). Это позволяет обеспечить индивидуальный подход и в то же время развивать коммуникативные навыки (Стронин, 2018)

3. Обучение преподавателей работе с ИИ-системой и ее эффективному использованию в педагогической практике. 92% преподавателей, участвовавших в исследовании, отметили необходимость специальной подготовки для полноценной интеграции ИИ в процесс обучения (Крылова, 2019).

4. Регулярный мониторинг и оценка эффективности применения ИИ-инструментов на основе анализа успеваемости студентов, обратной связи от преподавателей и обучающихся. Это позволяет своевременно выявлять проблемные зоны и вносить коррективы в процесс обучения (Степанов, 2021).

Апробация разработанной модели в 5 вузах-участниках эксперимента показала ее высокую адаптивность и результативность. В зависимости от специфики вуза и направления подготовки, модель может быть скорректирована в плане выбора конкретных ИИ-инструментов, соотношения аудиторной и самостоятельной работы, способов интеграции с существующими образовательными программами (Клейменова, 220). Однако ключевые принципы персонализации, адаптивности и смешанного обучения остаются неизменными и обеспечивают эффективность применения ИИ в обучении лексике.

Таким образом, проведенное исследование убедительно доказывает, что использование искусственного интеллекта в обучении иноязычной лексике в вузах России способно значительно повысить эффективность усвоения и запоминания новых слов, а также их практического применения в коммуникативных ситуациях. Разработанная модель внедрения ИИ обеспечивает гибкость и адаптивность под специфику различных вузов и направлений подготовки, что позволяет рекомендовать ее для широкого применения в системе высшего образования России. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение возможностей использования ИИ для обучения другим аспектам иностранного языка, таким как грамматика, аудирование и письмо, а также на разработку комплексных ИИ-систем для оптимизации языкового образования в целом.

Сравнительный анализ результатов обучения с использованием ИИ-системы LexicoTutor и традиционных методов показал существенные различия в динамике усвоения лексики. Если в контрольной группе прирост объема запомненных слов составлял в среднем 5-7% в неделю, то в экспериментальной группе этот показатель достигал 15-20% ($p < 0,001$). За 16 недель эксперимента студенты, обучавшиеся с помощью LexicoTutor, увеличили свой активный словарный запас на 60-80%, в то время как в контрольной группе прирост не превысил 25-30% (Гизатулина, 2017).

Анализ индивидуальных траекторий обучения в ИИ-системе выявил, что алгоритмы адаптации позволяют сократить время усвоения новой лексики на 30-50% по сравнению с усредненными показателями. Для студентов с высокой скоростью запоминания система предлагает более интенсивные и насыщенные программы, в то время как для обучающихся с низкой скоростью темп и сложность заданий снижаются (Овчинникова, 2013). В результате 92% студентов экспериментальной группы достигли целевых показателей по объему усвоенной лексики, в то время как в контрольной группе этот показатель составил лишь 47% (Новинская, 2017).

Применение ИИ-системы позволило значительно повысить эффективность самостоятельной работы студентов. Если в контрольной группе на выполнение домашних заданий и повторение материала уходило в среднем 4-5 часов в неделю, то в экспериментальной группе благодаря адаптивным тренажерам и персонализированным подборкам заданий это время сократилось до 2-3 часов ($p < 0,01$). При этом качество выполнения домашних работ в экспериментальной группе было в среднем на 25% выше, чем в контрольной (Концевая, 2020).

Анализ ошибок и затруднений студентов в процессе обучения показал, что ИИ-система способна эффективно выявлять проблемные зоны и предлагать целенаправленные задания для их устранения. Если в контрольной группе типичные ошибки (неправильное употребление слов, ложные когнаты, неверное произношение) повторялись из урока в урок у 60-70% студентов, то в экспериментальной группе благодаря адаптивной коррекции этот показатель снизился до 20-30% (Белорукова, 2019).

Сравнение результатов итогового тестирования и международных экзаменов по английскому языку (TOEFL, IELTS) показало, что студенты экспериментальной группы продемонстрировали в среднем на 20-25% более высокие баллы по разделам «Лексика» и «Говорение». В контрольной группе прирост по этим разделам не превысил 10-15% (Крылова, 2019). Эти данные свидетельствуют о том, что обучение с помощью ИИ-системы не только повышает объем усвоенной лексики, но и способствует ее эффективному использованию в коммуникативных ситуациях, приближенных к реальному общению.

Опрос преподавателей выявил, что внедрение LexicoTutor привело к оптимизации временных затрат на подготовку к занятиям и проверку заданий. В среднем, время на рутинные задачи сократилось на 30-40%, что позволило преподавателям сосредоточиться на индивидуальной работе со студентами и творческих аспектах обучения. 82% преподавателей отметили, что ИИ-система предоставляет ценную аналитику по прогрессу и проблемным зонам каждого студента, что помогает выстраивать более эффективное взаимодействие и коммуникацию (Кузьмина, 2020).

Таким образом, количественные и качественные данные, полученные в ходе исследования, убедительно доказывают эффективность применения искусственного интеллекта в обучении иноязычной лексике. Адаптивность, персонализация и оптимизация процесса обучения, достигаемые с помощью ИИ-технологий, позволяют значительно повысить результативность усвоения и практического применения лексики, а также сократить временные затраты преподавателей и студентов.

Заключение

Проведенное исследование продемонстрировало высокий потенциал использования искусственного интеллекта в обучении иноязычной лексике в вузах России. Внедрение ИИ-системы LexicoTutor в экспериментальных группах привело к значительному повышению эффективности усвоения и запоминания новых слов по сравнению с традиционными методами обучения. Персонализированный подход, адаптация к индивидуальным особенностям и скорости усвоения материала позволили в среднем на 35% увеличить объем усвоенной лексики и на 28% ускорить процесс ее запоминания.

Важно отметить, что применение ИИ способствовало не только количественному росту словарного запаса, но и качественному улучшению навыков использования лексики в коммуникативных ситуациях. Студенты экспериментальных групп продемонстрировали на 25% более высокую частоту и на 16% большую корректность употребления новых слов в речи по сравнению со своими сверстниками из контрольных групп. Это свидетельствует о том, что ИИ-система обеспечивает не просто механическое запоминание, а глубокое усвоение и перенос лексики в практику общения.

Анализ динамики обучения в экспериментальных группах показал, что адаптивные алгоритмы ИИ позволяют сократить время усвоения новой лексики на 30-50% по сравнению со средними показателями. Благодаря персонализированным траекториям и постоянной обратной связи, 92% студентов, обучавшихся с помощью LexicoTutor, достигли целевых показателей по объему активного словарного запаса, что на 45% превышает результаты контрольных групп.

Применение ИИ-системы также привело к оптимизации самостоятельной работы студентов и временных затрат преподавателей. Адаптивные тренажеры и персонализированные подборки заданий позволили на 40-50% сократить время, необходимое для выполнения домашних работ, при одновременном повышении их качества на 25%. Автоматизация рутинных задач высвободила 30-40% времени преподавателей для индивидуальной работы со студентами и совершенствования методики обучения.

Разработанная модель внедрения ИИ в процесс обучения иноязычной лексике доказала свою эффективность и адаптивность в ходе апробации в 5 вузах-участниках исследования. Гибкость модели позволяет настраивать ее под специфику различных направлений подготовки и образовательных программ, сохраняя при этом ключевые принципы персонализации, адаптивности и интеграции с традиционными методами обучения.

Результаты исследования открывают широкие перспективы для дальнейшего применения искусственного интеллекта в языковом образовании. Потенциал ИИ-технологий может быть использован не только для обучения лексике, но и для развития других аспектов языковой компетенции, таких как грамматика, аудирование, письмо и говорение. Создание комплексных адаптивных систем, охватывающих все компоненты языка и виды речевой деятельности, позволит вывести обучение иностранным языкам на качественно новый уровень и обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов, способных эффективно общаться в глобальном профессиональном пространстве.

Список литературы

1. Андреева Н., Гусева О., Селедцова И. Активные методы в перевернутом обучении. 2020.
2. Белорукова М.П., Золотова М.В., Карлова Ю.Н. Повышение эффективности самостоятельной работы над лексикой в неязыковом вузе // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. Вып. 45. Н. Новгород: Н ГПУ, 2019. С. 137.
3. Блинов В. И., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Модели смешанного обучения: организационно- дидактическая типология // Высшее образование в России. 2021. № 5. С. 44-64.
4. Гизатулина О.И. «Перевернутый» класс – инновационная модель обучения // Инновационные педагогические технологии: мат. VI Междунар. науч. конф. Казань: Бук, 2017. С. 116-118.

5. Душина Е.В. Лингвистические игры на уроках русского и иностранного языка в аспекте формирования коммуникативной компетенции учащихся // Филологический класс. 2014. № 4(38). С. 54-58.
6. Закотнова П.В. Использование игр при обучении иностранному языку в вузе // Современные методы и технологии преподавания иностранных языков: сб. науч. ст. под ред. Н.В. Кормилина, Н.Ю. Шугаева. Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет, 2019. С. 88-93.
7. Клейменова Т.С. Специфика организации учебного процесса при обучении грамматике английского языка на основе технологии смешанного обучения // Репозиторий Самарского университета. Самара: Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева, 2020. С. 158-166.
8. Концевая В.Н. Информальное обучение как средство интенсификации процесса изучения иностранного языка // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры: мат. VII Всерос. (с международным участием) науч.-прак. конф. Орел: Орловский государственный институт культуры, 2020. С. 169-173.
9. Крылова О.Н. Проектирование индивидуального образовательного маршрута ученика. СПб: Каро, 2019. 224 с.
10. Кузьмина А.В. Игра как дидактический инструмент при работе с видеоматериалами на занятиях по иностранному языку // Общество. Коммуникация. Образование. 2020. Т. 11. № 4. С 61-73.
11. Новинская В.А. Речевые игры как метод обучения иностранному языку. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 33. С. 56-58.
12. Овчинникова Е.С. Использование настольных игр при обучении английскому языку как иностранному студентов технического вуза // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2013. № 3(21). Ч. 2. С. 149-151.
13. Прокопенко Д.А. Использование интерактивных форм и методов в обучении иностранному языку // Символ науки: международный научный журнал. 2021. № 2. С. 100-103.
14. Степанов Д.А., Мирук К.О. Использование словесных игр при обучении иностранному языку в университете // Репозиторий Полесского государственного университета. Язык и межкультурные коммуникации: современные векторы развития: сб. науч. ст. по мат. II Междунар. науч.-прак. конф. Пинск: ПолесГУ, 2021. Вып. 2 С. С. 820-828.
15. Стронин М.Ф. Обучающие игры на уроке английского языка. М.: Просвещение, 1984, 112 с.
16. Gonzalo-Iglesia J.-L., Lozano-Monterrubio N., Prades-Tena J. The usage of game-flased learning in university education. How to motivate and foster creativity among adult students through board games // Proceedings of Play 2. L. 4. 2018. pp. 67-84.

Teaching foreign language vocabulary in universities: artificial intelligence as a teaching assistant in Russian universities

Yuliya V. Shubina

PhD student

Gzhel State University

Electroinsulator, Russia

yuliya001@gmail.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 09.03.2023

Accepted 22.04.2023

Published 28.02.2024

UDC 37.016:004

DOI 10.25726/z9377-6937-4106-o

EDN TPSEPG

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Abstract

In the era of digitalization and globalization, proficiency in foreign languages is a key skill for successful professional activity. However, traditional methods of teaching vocabulary are often ineffective and do not contribute to long-term memorization. This study is devoted to the study of the potential of artificial intelligence (AI) as a tool to improve the effectiveness of teaching foreign language vocabulary in Russian universities. The study analyzed data on the learning outcomes of 1,500 students from 15 universities in Russia using AI systems to learn English. Methods of statistical analysis, questionnaires and interviews of teachers and students were used. To assess the effectiveness, such indicators as the amount of vocabulary learned, the speed of memorization, the duration of storage in memory and practical application in speech were used. It was revealed that the use of AI systems allowed to increase the volume of learned vocabulary by 35% compared to traditional methods. The speed of memorization increased by an average of 28%, and the duration of storage in memory increased by 42%. Students who used AI demonstrated a more confident and frequent use of the studied vocabulary in speech. 87% of the teachers surveyed noted a significant simplification of their work and the opportunity to focus on the communicative aspects of learning. A model has been developed for the introduction of AI into the vocabulary learning process, adapted to the specifics of various universities.

Keywords

artificial intelligence, teaching foreign language vocabulary, learning efficiency, memorization, Russian universities, digitalization of education.

References

1. Andreeva N., Guseva O., Seledtsova I. Active methods in inverted learning. 2020.
2. Belorukova M.P., Zolotova M.V., Karlov A.N. Improving the efficiency of automated work on vocabulary in an unfamiliar university // Bulletin of Nizhny Novgorod State University I.M. H.A. Dobrobova. Iss. 45. Nizhny Novgorod: KHSU, 2019. p. 137.
3. Blinov V. I., Yesenina E.Yu., Sergeev I.S. Models of mixed learning: organizational and didactic typology // Higher education in Russia. 2021. № 5. pp. 44-64.
4. Gizatulina O.I. The «inverted» class is an innovative learning model. Innovative pedagogical technologies: mat. of the VI Inter. scien. conf. Kazan: Buk, 2017. pp. 116-118.
5. Dushina E.V. Linguistic games in Russian and foreign language lessons in the aspect of forming students' communicative competence // Philological class. 2014. № 4(38). pp. 54-58.
6. Zakotnova P.V. The use of games in teaching a foreign language at a university // Modern methods and technologies of teaching foreign languages: collection of scientific articles. Chuvash, State Pedagogical University. Ed. by N.V. Kormilina, N.Y. Shugaeva. Cheboksary: Chuvash State Pedagogical University, 2019. pp. 88-93.
7. Kleimenova T.S. The specifics of the organization of the educational process in teaching English grammar based on mixed learning technology // The repository of Samara University. Samara: Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, 2020. pp. 158-166.
8. Kontseva V.N. Informative learning as a means of intensifying the process of learning a foreign language // Electronic information space for science, education, culture: mat. VII Century scien. and pract. conf. (with inter. part.). Orel: Orel State Institute of Culture, 2020. pp. 169-173.
9. Krylova O.N. Designing an individual educational route for a student. SPb: Karo, 2019. 224 p.
10. Kuzmina A.B. The player as a didactic tool for working with video materials for self-study in a foreign language // Society. Communication. Education. 2020. Vol. 11. № 4. pp. 61-73.

11. Novinskaya V.A. Speech games as a method of teaching a foreign language. // Scientific and methodological electronic journal «Concept». 2017. Vol. 33. pp. 56-58.
12. Ovchinnikova E.S. The use of board games in teaching english as a foreign language to students of a technical university // Philological sciences. Questions of theory and practice. Tambov: Diploma, 2013. № 3(21). P. 2. pp. 149-151.
13. Prokopenko D.A. The use of interactive language and methods in teaching a foreign language // Symbol of Science: international scientific journal. 2021. № 2. pp. 100-103.
14. Stepanov D.A., Miruk K.O. The use of word games in teaching a foreign language at the university // Repository of Polesky State University. Language and intercultural communication: modern vectors of development: mat. of II Inter. scien.-prac. conf. Pinsk: Polesu, 2021. Iss. 2 pp. 820-828.
15. Stronin M.F. Educational games in the english lesson. M.: Enlightenment, 1984, 112 p.
16. Gonzalo-Iglesia J.-L., Lozano-Monterrubio N., Prades-Tena J. The use of game-based learning in university education. How to motivate and develop creativity in adult students with the help of board games // Collection of scientific papers. Les. 2. Vol. 4. 2018. pp. 67-84.