

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №1, Том 8 / 2020, No 1, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-1-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/52PDMN120.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Семенова Г.В., Исаева А.Ю. Использование технологий дополненной реальности при формировании иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №1, <https://mir-nauki.com/PDF/52PDMN120.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Semenova G.V., Isaeva A.Yu. (2020). The use of augmented reality technologies in the formation of foreign language competence of students of non-linguistic specialties. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 1(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/52PDMN120.pdf> (in Russian)

УДК [378.016:811]:004.946

ГРНТИ 14.35.07

Семенова Галина Владимировна

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия
Доцент кафедры «Иностранных языков»
Кандидат педагогических наук
E-mail: galinasem27.03@mail.ru

Исаева Анастасия Юрьевна

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия
Доцент кафедры «Иностранных языков»
Кандидат филологических наук
E-mail: isaeva_anastasia91@mail.ru

Использование технологий дополненной реальности при формировании иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей

Аннотация. В статье рассматривается феномен дополненной реальности (augmented reality) и особенности его применения в различных сферах образовательной деятельности. Актуальность внедрения технологии дополненной реальности в процесс иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов заключается в том, что использование инновационных средств, несомненно, повысит мотивацию обучаемых при изучении иностранного языка и уровень усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления. Определена необходимость использования технологий дополненной реальности при формировании иноязычной компетенции студентов неязыковых вузов с использованием методов моделирования учебного материала, дополнения его визуальным и аудиальным рядами, развития у обучающихся навыков многогранного проектирования ситуативной реальности. Целью исследования авторов было доказать, что в рамках инновационной образовательной платформы дополненной реальности значительно увеличивается эффективность процесса формирования иноязычной компетенции студентов. Авторы статьи указывают преимущества применения прорывных информационных технологий при изучении иностранного языка студентами неязыковых специальностей: наглядность, информационная полнота и интерактивность, что позволяет развивать у обучаемых образное мышление и пространственное воображение. В рамках экспериментальной работы на основе методов педагогического наблюдения, анкетирования, тестирования и беседы доказывается эффективность применения технологии дополненной реальности при формировании

иноязычной компетенции студентов: улучшается успеваемость обучаемых и понимание материала, быстрее формируется иноязычная компетенция, повышается уровень мотивации, растёт степень вовлеченности в процесс обучения и интерес к изучению предмета, повышается уровень коммуникации между студентами. В заключении авторами был сделан вывод о том, что в современном мире эффективное обучение иностранному языку представителей поколения Z невозможно без применения прорывных информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии; дополненная реальность; технология дополненной реальности; иноязычная компетенция; представители поколения Z; неязыковой вуз

Введение

В настоящее время наша страна стоит на пороге глобальных изменений в системе высшего образования в направлении создания и распространения умной среды. Стало ясно, что традиционные технологии в образовании исчерпали свои возможности. Проникновение современных прорывных информационных технологий в сферу высшего образования дало возможность преподавателям качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения по различным дисциплинам. Цель таких технологий в образовании – усилить интеллектуальные возможности студентов в информационном обществе, индивидуализировать и интенсифицировать процесс обучения и повысить его качество [1; 2]. Среди новейших достижений, которые используются в сфере информационных технологий, появились так называемые системы дополненной реальности. Эти системы представляют собой технологии, которые позволяют комбинировать изображения объектов реального мира с различными элементами компьютерной графики, а также объединять изображения, полученные от разных источников [3; 4]. При этом системы дополненной реальности предполагают встраивание компьютерно-генерированных объектов в окружающую реальность, что составляет главное отличие от систем виртуальной реальности, которая предполагает использование искусственно созданного видеоряда [5]. В качестве устройств на данный момент используются: очки дополненной реальности, контроллеры, наушники, смартфоны, планшеты. Эти устройства дают человеку возможность видеть и слышать цифровые объекты. Возможно, появятся перчатки с обратной связью, которые позволят человеку осязать цифровые объекты. За последние десять лет ценовая доступность устройств сделала современные технологии более близкими и понятными для студентов. Наличие личного цифрового устройства (ноутбука, нетбука, планшета или смартфона) у каждого обучаемого дает возможность в настоящее время работать с цифровой образовательной средой посредством Интернет-ресурсов на занятиях в вузе.

Актуальность представленного исследования обусловлена быстрым проникновением прорывных информационных технологий не только во все сферы жизни обучаемых, но и в систему высшего образования. В большинстве случаев консервативная направленность российской образовательной системы, ее стойкий формализм и нежелание преподавателей высших школ применять новые технологии тормозят развитие и использование многих уникальных и полезных технологий, которые могли бы значительно оптимизировать и интенсифицировать иноязычный образовательный процесс.

В современном мире велика потребность в высококвалифицированных специалистах со знанием иностранного языка. Технология дополненной реальности имеет огромные перспективы для процесса формирования иноязычной компетенции студента неязыкового вуза. Поэтому цель исследования заключается в том, чтобы доказать, что в рамках инновационной

образовательной платформы дополненной реальности значительно увеличивается эффективность процесса формирования иноязычной компетенции студентов.

Чтобы достигнуть цели нашего исследования, нужно было решить следующие задачи:

- расширить традиционную методику преподавания иностранного языка для студентов неязыковых вузов за счет применения технологии дополненной реальности путем включения обучаемого в процесс взаимодействия с объектами;
- привнести в деятельность студента возможность самостоятельно выбирать яркие трехмерные объекты для эффективного формирования иноязычной компетенции.

Необходимость решения вышеперечисленных задач обусловила выбор комплексной методики исследования: теоретический анализ научно-педагогической и методической литературы по теме исследования, педагогическое наблюдение, тестирование, анкетирование, беседа, анализ результатов исследования.

Анализируя работы зарубежных и отечественных авторов по данной теме (S. Feine, S.J. Henderson, Н. Kauffmann, К.И. Бестыбаева, А.А. Дмитриев, Ю.Ф. Катханова, С.И. Пустов, Е.Ю. Холдеева, К.В. Черкасов, В.В. Чернов, Н.С. Чистякова, Б.С. Яковлев и др.) следует отметить, что рост популярности технологии дополненной реальности обусловлен исследованиями, которые обосновывают перспективность использования технологии дополненной реальности в образовании.

Теоретический анализ проблемы

Идея технологии augmented reality сравнительно проста: она распознает заданный образ реального мира (например, координаты GPS или иллюстрацию из учебника) и накладывает на этот образ объект виртуального мира (например, изображение, дикторский текст и т. д.). Вместе с тем она позволяет каждому осуществлять с ее помощью интересные проекты (например, обогащать мультимедийным содержанием на экране смартфона изображения в обычном бумажном учебнике) [6, с. 110]. В результате образовательная организация неизбежно превращается в интегратор двух сред, где планируется и выполняется комплекс образовательных мероприятий: физической (учебные классы, лаборатории и т. д.) и виртуальной среды (гибридное облако) [6, с. 116].

Комплексы дополненной реальности уже сегодня повсеместно применяются в различных областях человеческого знания и практик. Например, в медицине, в строительном и машиностроительном проектировании, в геоинформационных технологиях, гидрометеорологии, топо- и картографии.

Дополненная реальность используется для «наложения» (совмещения) материальных объектов и инструкций по их сборке и установке (сложные механизмы и конструкции), реализации управляющих воздействий (диспетчерские службы, дистанционное интерактивное управление, опережающее отражение) [7]. Основной принцип действия систем дополненной реальности состоит в наложении модусов «инобытия» и идентификации реальных объектов, что позволяет пользователю «вживаться» в измененное пространство.

Подобные технологии используются сегодня при создании различных тренажеров-реалистиков. Например, для врачей – это возможность не только присутствовать, но и участвовать в проведении ряда хирургических операций; для военных, летчиков, моряков, пожарных и других представителей экстремальных профессий – «участвовать» в театрах «реальных» военных действий, не выходя из кабинета (лаборатории), при этом не неся ущерба в живой силе и технике [8, с. 10].

Технологии дополненной реальности делают обучение более наглядным, позволяют активизировать обучаемых, полнее вовлечь их в учебный процесс. Эти технологии облегчают и упрощают совместную работу людей, которые находятся на расстоянии. Например, студенты могут встречаться с помощью средств дополненной реальности, готовить совместные презентации, вести проекты и выполнять многие другие работы практически столь же эффективно, как и при личном контакте в реальном мире. У преподавателей и студентов появляется возможность использовать виртуальные лаборатории для изучения окружающего мира, сферы своей профессиональной деятельности, формирования умений и отработки навыков, а также для демонстрации их освоения и автоматизированного оценивания [9, с. 110]. Такая технология обучения способствует повышению вовлеченности в иноязычный процесс, увеличению коммуникаций между обучаемыми и интереса к предмету, что оптимизирует формирование иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей.

Исследователи Б.С. Яковлев и С.И. Пустов выделяют следующие функции технологии дополненной реальности: (1) функцию визуального поиска (например, по изображению товара в сети); (2) функцию распознавания (например, получение информации об участниках переговоров по фото); (3) функцию «человек 2.0.» (например, пошаговые инструкции выполнения ремонта автомобиля); (4) функцию «экран-зеркало/линза» (позволяет размещать виртуальные объекты в реальном пространстве, например, для расстановки виртуальной мебели в квартире для принятия решения о покупке); (5) функцию визуализации продукта под контекстные задачи [10, с. 486–487].

Анализ применяемых сервисов для работы с augmented reality, представленный Л.В. Шелевер [11], помог выделить два наиболее удобных в использовании приложения для создания и демонстрации практической реализации систем дополненной реальности: HP Reveal (Aurasma) и EV Toolbox, которые можно с успехом применять на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе.

Мобильное приложение HP Reveal (Aurasma) использует технологию дополненной реальности, чтобы оживлять страницы журналов, фотографии и т. д., используя при этом камеру телефона, GPS, Bluetooth, Wi-Fi, акселерометр и гироскоп для идентификации различных объектов из окружающего пространства. В дальнейшем эти объекты транслируются на экране устройства с наложенными поверх 2D и 3D моделями, видео, картинками, фотографиями или другими файлами, называемыми аурами. Главные преимущества технологии HP Reveal (Aurasma) – ее доступность и широкая применяемость [12, с. 80–81; 11, с. 34].

Приложение EV Toolbox – это коммерческий сервис создания дополненной реальности. Данное приложение является первым и единственным инструментарием дополненной реальности, разработанным в России. Это технология, дополняющая визуальное восприятие реального мира всевозможным контентом (фото, видео, аудио, текст, 3D модели) посредством отображения этого контента при помощи гаджетов: планшеты, очки дополненной реальности, мониторы, экраны и т. д. [11, с. 34].

Особую актуальность сегодня приобретает профессиональная направленность иноязычной подготовки. Успех в профессиональной деятельности современного специалиста в большей степени определяется его способностью к осуществлению иноязычной профессиональной коммуникации и зависит от степени развития коммуникативной компетенции. В процессе общения на иностранном языке наряду со знанием языка большое значение имеют различные формы контактов с представителями иной языковой и культурной общности, которые предопределяют эффективность коммуникации [13, с. 64]. Речь идет о формировании у студентов способности к иноязычной коммуникации в различных деловых, научных и профессиональных ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления

[14, с. 161]. На занятиях по иностранному языку в век прорывных информационных технологий в неязыковом вузе будущие физики, биологи, технологи, строители, медики, химики, архитекторы и другие специалисты, пользуясь технологией дополненной реальности, имеют уникальную возможность изучать профессиональную иноязычную лексику, просматривая и взаимодействуя с 3D моделями объектов и даже изменяя их, например, в автомобилестроении – это трехмерная модель автомобиля или отдельной его системы, в строительстве – трехмерная модель здания, системы теплоснабжения или водоотведения, в медицине – трехмерная модель клеток человека, отдельного органа или отдельной системы, в химии – трехмерная модель химического элемента, молекулы или атома, в физике – визуализация уравнений математической физики и т. д. Дополненная реальность накладывает контент прямо на камеру, обычно через смартфон, планшет, нетбук или гарнитуру. Благодаря полной вовлеченности в процесс обучения при использовании приложений дополненной реальности значительно интенсифицируется процесс формирования профессиональной иноязычной компетенции.

Используя возможности дополненной реальности, на занятиях по иностранному языку появляется уникальная возможность визуально воспроизвести процессы, которые трудно или почти невозможно воссоздать средствами реального мира, и просто сделать процесс обучения увлекательным и понятным. Дополненная реальность может добавить в статичные страницы учебника и газет, буклетов, журналов, географических карт выразительную анимацию, превратить чтение и перевод в увлекательную игру и интересное приключение вместе с героями известных произведений, при этом серьезно и основательно отработывая профессиональную лексику, а также упростить воспроизведение аудио- и видеоконтента, предлагающегося к бумажной книге [15, с. 40]. Все это можно эффективно использовать при формировании социокультурной иноязычной компетенции студентов неязыковых специальностей.

К технологиям дополненной реальности, которые могут помочь при обучении иностранным языкам, можно отнести Google Glass – гаджет, имеющий форму очков. Устройство подключается к Интернету и управляется голосом. Главным преимуществом этого компактного компьютера является то, что он предоставляет возможность освободить руки при отправке голосовых сообщений и ведении видеосъемки. Google Glass обеспечивает преподавателей средством, позволяющим визуализировать процесс обучения, и реализовать на практике идею “making learning visible”. Наблюдение и последующая запись увиденного углубляет и расширяет возможности обучения. На замену очкам Google Glass сейчас приходят более удобные и производительные устройства. Компания Sony запатентовала контактные линзы, оснащенные контроллером управления, модулем беспроводной связи, инфракрасным датчиком, гироскопом, акселерометром, встроенной памятью ROM и RAM, а также модулем с линзой для записи изображения. Практически каждое из подобных устройств, начиная с Google Glass, способно на синхронный перевод распознанного аутентичного технического текста [16]. Все это позволит студентам неязыковых специальностей значительно расширить свой словарный запас профессиональной и социальной лексики.

Из сети Интернет можно скачивать и устанавливать на устройства различные приложения-тренажеры. Обучающие мобильные приложения можно разделить на три группы по степени применения и интеграции в учебный процесс:

1. мобильные приложения-дополнения к учебным пособиям;
2. мобильные приложения для самостоятельного изучения дисциплин;
3. мобильные приложения для дистанционной (мобильной) формы обучения [17, с. 435].

Они позволяют студенту быстро, в любом месте и в любое время найти нужную информацию на иностранном языке по любой тематике [18, с. 185]. Существующие мобильные приложения разнообразны и целенаправленны. Их огромное множество. 10 самых популярных (ТОП-10) тренажеров для обучения английскому языку следующие: (1) Lingualeo; (2) Doulingo; (3) Words; (4) Easy ten; (5) BBC Learning English; (6) LinQ; (7) Babbel; (8) English Grammar in Use; (9) English Pod; (10) Business English. Каждое из этих приложений обладает своей уникальностью и особенностями и является разновидностью технологии дополненной реальности, которую легко и эффективно можно применять на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе.

Методика и организация исследования

Чтобы достичь цели нашего исследования, мы постарались расширить традиционную методику преподавания иностранного языка для студентов неязыковых вузов благодаря возможностям технологии дополненной реальности за счет включения обучаемого в процесс взаимодействия с объектами, а также привнести в деятельность студента элементы самостоятельной игры, возможность самостоятельного выбора объектов (визуально ярких и трехмерно двигающихся моделей, соответствующих современным техническим возможностям).

Для участия в педагогическом эксперименте по выявлению эффективности процесса формирования иноязычной компетенции студентов в рамках инновационной образовательной платформы дополненной реальности были привлечены группы студентов, проходящие обучение в политехническом институте Тульского государственного университета. За время проведения эксперимента в 2018–2019 учебном году в нем приняли участие 74 студента, обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль «Автомобиль и автомобильное хозяйство»). Из них были выделены 4 подгруппы: экспериментальная группа № 1, экспериментальная группа № 2, контрольная группа № 1, контрольная группа № 2.

На констатирующем этапе эксперимента с помощью методов педагогического наблюдения и тестирования была проведена диагностика фактического исходного уровня сформированности иноязычной компетенции студентов контрольных и экспериментальных групп. Было выявлено, что показатели уровня сформированности иноязычной компетенции студентов экспериментальных и контрольных групп примерно одинаковые (высокий – у 9,8–11,3 % студентов, средний – у 43,1–44,9 % студентов, низкий – у 47,1–43,8 % студентов).

Экспериментальная работа проводилась следующим образом: в контрольных группах при обучении студентов иностранному языку применялись традиционные методы и средства обучения. В экспериментальных группах наряду с традиционными технологиями применялась технология дополненной реальности. Студенты экспериментальных и контрольных групп изучали общеупотребительную, социокультурную, профессиональную лексику, читали тексты страноведческой и профессиональной направленности, готовили собственные проекты на иностранном языке. Все обучаемые осваивали одинаковый объем материала, им было выделено одинаковое количество аудиторных часов.

Студентам экспериментальных групп в ходе традиционных занятий было предложено скачать бесплатное приложение Augmented Reality (Jigspace), которое позволило им погрузиться в дополненную реальность, рассмотреть со всех сторон детали и различные системы автомобиля, покрутить их, разобрать и собрать, при этом с интересом изучая лексику по профилю своей специальности для оптимизации формирования профессиональной иноязычной компетенции (рис. 1).

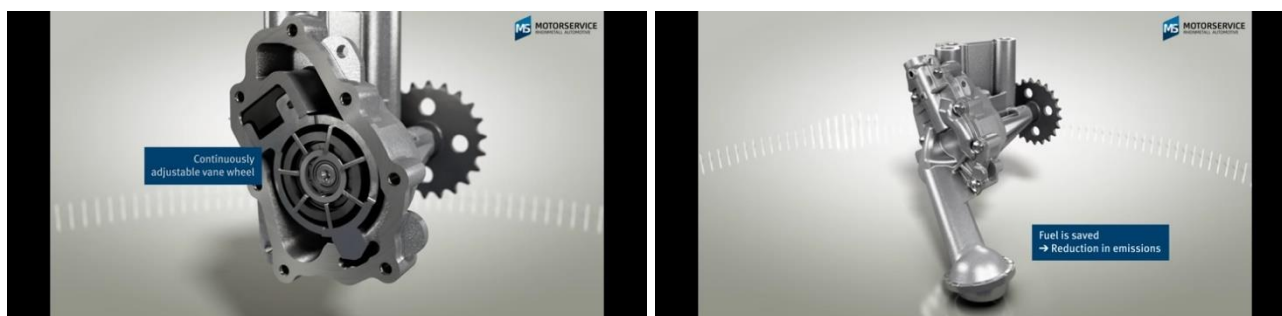


Рисунок 1. Работа с приложением дополненной реальности Jigsaw (фото авторов)

Подобные приложения дают возможность приблизить детали, показывать различные структурные слои, просматривать стадии сборки автомобиля и создавать фотографии и видео просмотренного контента (рис. 2).

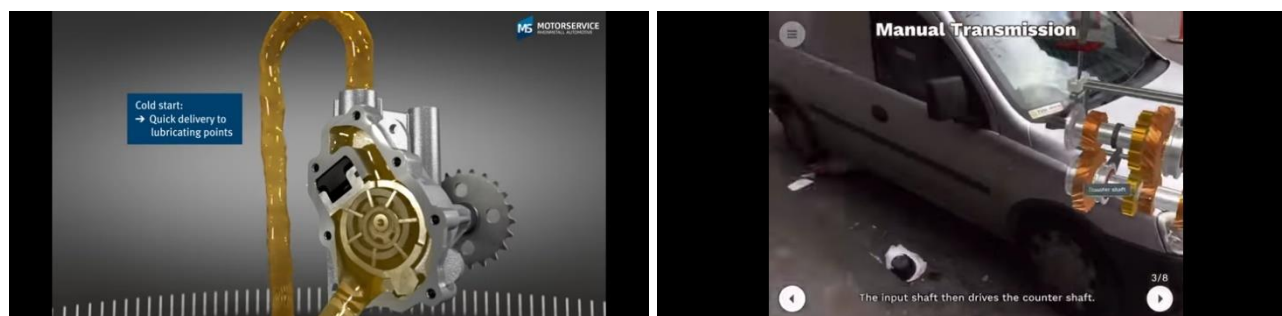


Рисунок 2. Работа со слоями в приложении дополненной реальности Jigsaw (фото авторов)

Для более эффективного формирования социокультурной иноязычной компетенции студентам было предложено скачать приложение дополненной реальности Mondly. Данное приложение предлагает обучаемому общение с реалистичным собеседником, который отвечает человеческим голосом, меняет одежду в соответствии с темой разговора, использует жесты и выражения лица для воспроизведения диалогов. На занятиях в экспериментальных группах проводилась работа и приложениях HP Reveal (Aurasma) и EV Toolbox.

Результаты исследования и их обсуждение

В конце эксперимента результативность процесса формирования иноязычной компетенции студентов в рамках инновационной образовательной платформы дополненной реальности проверялась с помощью методов педагогического наблюдения, тестирования, анкетирования и беседы.

Был проведен опрос студентов экспериментальных групп с целью выявления преимуществ применения приложений дополненной реальности на занятиях по иностранному языку в вузе. Подавляющее большинство участников эксперимента отметили, что улучшается успеваемость и понимание материала, быстрее формируется иноязычная компетенция, повышается уровень мотивации, растет степень вовлеченности в процесс обучения и интерес к изучению предмета, повышается уровень коммуникации между студентами.

С помощью методов педагогического наблюдения и анкетирования было выявлено, что наглядность, информационная полнота и интерактивность приложений дополненной реальности позволяет развивать у обучаемых образное мышление и пространственное воображение.

Уровень сформированности иноязычной компетенции в конце эксперимента был исследован с помощью тестирования.

Полученные в контрольных и экспериментальных группах данные были изучены и сопоставлены. Результаты сравнительного анализа данных исследования уровня сформированности иноязычной компетенции студентов экспериментальных и контрольных групп представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ данных исследования уровня сформированности иноязычной компетенции студентов контрольных и экспериментальных групп

Группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента		
	низкий уровень, %	средний уровень, %	высокий уровень, %	низкий уровень, %	средний уровень, %	высокий уровень, %
К1 гр.	47,1	43,1	9,8	28,7	47,9	23,4
К2 гр.	45,4	43,7	10,9	29,7	48,1	22,2
Э1 гр.	43,8	44,9	11,3	19,1	36,8	44,1
Э2 гр.	45,3	44,4	10,3	18,3	35,4	46,3

Составлено авторами

Настоящим исследованием экспериментально подтверждено, что:

- использование технологии дополненной реальности в процессе формирования иноязычной компетенции студентов неязыкового вуза обогащает визуальное и контекстуальное обучение иностранному языку и улучшает содержательность иноязычной подготовки;
- эффективно дополняет традиционные методы и средства обучения; усиливает интерес к процессу обучения иностранному языку у поколения Z, с детства привыкшего к постоянному использованию электронных устройств;
- добавляет больше информации по иностранному языку;
- значительно повышает мотивацию студентов к изучению иностранного языка в вузе.

Заключение

Технология дополненной реальности является высокоточной, энергосберегающей, интерактивной технологией, гарантирующей достижение конкретных педагогических целей. Она позволяет успешно вовлекать студентов в процесс формирования иноязычной компетенции и мотивировать их к обучению. Процесс формирования иноязычной компетенции студентов более эффективно протекает в рамках инновационной образовательной платформы дополненной реальности, что позволяет сделать вывод о том, что в современном мире обучение иностранному языку представителей поколения Z невозможно без применения прорывных информационных технологий.

Полученные результаты в дальнейшем могут быть использованы для всестороннего и более детального изучения возможностей применения технологий дополненной реальности на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе. Благодаря прорывным информационным технологиям перед обучающимися открываются безграничные возможности для познания нового.

ЛИТЕРАТУРА

1. Chiang T.H.C., Yang S.J.H., Hwang G.J. An AR-based mobile learning system to improve students' learning achievements and motivations in natural science inquiry activities // *Journal of Educational Technology and Society*. 2014. vol. 17. № 4. pp. 352–365.
2. Ibáñez M.B., Di Serio Á., Villarán D., Delgado K.C. Experimenting with electromagnetism using AR: impact on flow student experience and educational effectiveness // *Computers and Education*. 2014. vol. 71. pp. 1–13.
3. Мишина А.В. Реализация основных дидактических принципов обучения в процессе применения систем дополненной реальности при создании обучающих систем иностранному языку для детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Мир науки». 2016. Том 4. № 3. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/31PDMN316.pdf> (дата обращения: 21.01.2020).
4. Budiman R.D.A. Developing learning media based on augmented reality (AR) to improve learning motivation // *Journal of Education*. 2016. vol. 1. № 2. pp. 89–94.
5. Popolo M. The 9 Best Virtual Reality Headsets of 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.lifewire.com/best-virtual-reality-headsets-4060322> (дата обращения: 10.01.2020).
6. Уваров А.Ю. Технологии виртуальной реальности в образовании // *Наука и Школа*. 2018. № 4. С. 108–117.
7. Henderson S.J., Feine S. Evaluating the Benefits of Augmented Reality for Task Localization in Maintenance of an Armored Personnel Carrier Turret // *Proceeding of IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality*. 2009. pp. 135–144.
8. Антонова Н.С., Яковлев Р.Б. Применение когнитивных практик конструирования дополненной реальности в методиках обучения иностранному языку в старших классах школы // *Иностранные языки: проблемы преподавания и риски коммуникации. Научные исследования студентов факультета иностранных языков и лингводидактики СГУ имени Н.Г. Чернышевского. Саратов, 2017. С. 9–13.*
9. Мишина А.В. Реализация основных дидактических принципов обучения в процессе применения систем дополненной реальности при создании обучающих систем иностранному языку для детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Мир науки». 2016. Том 4. № 3. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/31PDMN316.pdf> (дата обращения: 21.01.2020).
10. Яковлев Б.С., Пустов С.И. Классификация и перспективные направления использования технологии дополненной реальности [Электронный ресурс] // *Известия Тульского государственного университета. Технические науки*. 2013. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-i-perspektivnyye-napravleniya-ispolzovaniya-tehnologii-dopolnennoy-realnosti> (дата обращения: 10.01.2020).
11. Шелевер Л.В. Дополненная реальность в образовании – это миф или реальность? // *European research: innovation in science, education and technology: XLI international scientific and practical conference*. 2018. С. 31–35.
12. Пашко С.А. Использование дополненной реальности в образовательном процессе // *Виртуальная реальность современного образования: идеи, результаты, оценки /*

- Материалы международной Интернет-конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME 2018». 2018. С. 77–82.
13. Коннова З.И., Семенова Г.В. Прагматический подход при изучении иностранных языков в рамках современной парадигмы образования // Известия ТулГУ. Педагогика. Вып.1, Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. С. 64–69.
 14. Семенова Г.В. Востребованность на рынке труда иноязычных коммуникативных навыков у выпускников неязыковых вузов // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников организаций профессионального образования Тульской области сборник материалов V Региональной научно-практической конференции с международным участием. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. С. 161–163.
 15. Черкасов К.В., Чистякова Н.С., Чернов В.В. Применение дополненной реальности в образовании // Проблемы педагогики. 2017. № 1 (24). С. 40–41.
 16. Дмитриев А.А., Холдеева Е.Ю. Некоторые современные технологии виртуальной и дополненной реальности при изучении языков [Электронный ресурс] // Молодежный вестник ИрГТУ. 2016. № 4. URL: <http://mvestnik.istu.irk.ru/journals/2016/04/articles/09> (дата обращения: 20.01.2020).
 17. Семенова Г.В., Коннова З.И. Использование мобильных устройств при обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов // За качественное образование: Материалы IV Всероссийского форума (с международным участием). 2019. С. 434–438.
 18. Новосельцева Н.В. Мобильные технологии при обучении иностранным языкам в неязыковом вузе в рамках компетентного подхода // Межкультурная коммуникация: аспекты дидактики: материалы межвуз. науч.-метод. сем. / Бурят. гос. ун-т. 2015. С. 182–186.

Semenova Galina Vladimirovna

Tula state university, Tula, Russia
E-mail: galinasem27.03@mail.ru

Isaeva Anastasia Yurievna

Tula state university, Tula, Russia
E-mail: isaeva_anastasia91@mail.ru

The use of augmented reality technologies in the formation of foreign language competence of students of non-linguistic specialties

Abstract. The article discusses the phenomenon of augmented reality (AR) and the features of its application in various fields of educational activity. The relevance of introducing AR technology into the process of foreign language training for students of non-linguistic universities is that the use of innovative means will undoubtedly increase the motivation of students in learning a foreign language and the level of assimilation of information, synthesizing various forms of its presentation. The necessity of using AR technologies in the formation of foreign language competence of students of non-linguistic universities using the methods of modeling educational material, supplementing it with visual and auditory series, developing students' skills of multifaceted designing situational reality is determined. The aim of the authors' study was to prove that within the framework of the innovative educational platform of augmented reality, the efficiency of the process of forming students' foreign language competence is significantly increased. The authors of the article indicate the advantages of using breakthrough information technologies when studying a foreign language by students of non-linguistic specialties: visualization, informational completeness and interactivity, which allows students to develop imaginative thinking and spatial imagination. As part of the experimental work, based on the methods of pedagogical observation, questionnaires, testing and conversation, the effectiveness of the application of AR technology in the formation of students' foreign language competence is proved: students' progress and understanding of the material improves, foreign language competence forms faster, the level of motivation increases, the degree of involvement in the learning process and interest in the subject increases, the level of communication between students grows. The authors conclude that in the modern world effective foreign language teaching of representatives of Z generation is impossible without the use of breakthrough information technologies.

Keywords: information technology; augmented reality; augmented reality technology; foreign language competence; representatives of Z generation; non-linguistic university