

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2023.28.58.062

Перспективы применения технологий виртуальной дополненной реальности в высшем образовании

Шарова Елена Ивановна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Адыгейский государственный университет,
385009, Российская Федерация, Майкоп, ул. Солнечная, 60;
e-mail: agu1-belora@yandex.ru

Лорсанова Зарина Мухмадовна

Старший преподаватель,
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364034, Российская Федерация, Грозный, ул. А. Шерипова, 32;
e-mail: lorsanova.zarina@mail.ru

Аннотация

В современном высшем образовании технологические новшества играют ключевую роль в повышении качества обучения. Использование интерактивных онлайн-платформ, виртуальной реальности, мобильных приложений и других современных технологий способствует эффективности обучения и формированию профессиональных компетенций. Все большее значение имеют подходы к формированию системы образования, основанной на применении технологий виртуальной и дополненной реальности, основанных на подходе к геймификации образования. Данные методы позволяют более комплексно и эффективно формировать навыки не только в рамках общего, но и профессионального обучения. Показано, что данные технологии позволяют формировать навыки с учетом образования требующего специфические практические навыки, такого как медицинское.

Также, все более важным аспектом становится также оценка результатов обучения с использованием технологий искусственного интеллекта и аналитики данных в условиях применения технологий виртуальной и дополненной реальности. Следовательно, технологическое решение геймификации позволяет осуществлять развитие гибких образовательных программ, создание комфортной образовательной среды и обеспечение доступности технологий для всех студентов являются важными направлениями развития современного образования.

Для цитирования в научных исследованиях

Шарова Е.И., Лорсанова З.М. Перспективы применения технологий виртуальной дополненной реальности в высшем образовании // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 8А. С. 404-410. DOI: 10.34670/AR.2023.28.58.062

Ключевые слова

Гибкие образовательные системы, технологии виртуальной реальности, технологии дополненной реальности, высшее образование, геймификация образования.

Введение

В современных условиях для формирования профессиональных компетенций в условиях высшего образования требуется постоянное повышение качества, в первую очередь за счет технологических новшеств. К ним принято относить использование интерактивных онлайн-платформ, виртуальной реальности, мобильных приложений и других современных технологий для повышения эффективности обучения. В то же время, трансформируется и сам подход к формированию компетенций, который включает в себя более широкое применение технологий дистанционного образования, такие как создание онлайн-курсов, вебинаров, мастер-классов и других форм обучения, которые позволяют студентам получать знания и навыки удаленно.

Не менее значимым становится и внедрение технологий, позволяющих оценивать результаты обучения. Современные технологии педагогических измерений все больше снижают влияние предвзятого мнения участников педагогического процесса. В частности, для этой цели применяются технологии искусственного интеллекта и аналитики данных в образовании: использование AI для персонализации образовательного процесса, анализа успеваемости студентов, прогнозирования их потребностей и предоставления рекомендаций по улучшению обучения.

Все это становится причиной развития гибких образовательных программ, что позволяет предоставить возможности создания возможностей для студентов выбирать индивидуальные учебные планы, комбинировать различные формы обучения (онлайн, очное, практика) и получать кредиты за внеучебную деятельность. Также, новые технологии оказывают влияние на создание комфортной образовательной среды обучения за счет поддержки и развития мультимедийных ресурсов: создание цифровых библиотек, электронных учебников, видеоуроков и других образовательных материалов, доступных для студентов и преподавателей.

Эффективность внедрения новых информационных технологий позволяет обеспечить доступность технологий для всех студентов: разработка программ поддержки для тех, кто не имеет доступа к современным технологиям, а также проведение обучающих мероприятий по использованию новых технологий, а также содействовать взаимодействию с индустрией: создание партнерских программ с компаниями и организациями для обеспечения студентам практического опыта и актуальных знаний в своей области. В этой связи повышается актуальность исследования организационно-методических условий реализации технологических решений, в частности таких как применение виртуальной и дополненной реальности.

Основное содержание

В самом общем смысле технологии виртуальной реальности (VR) создают иммерсивное окружение, которое полностью заменяет реальный мир, погружая пользователя в виртуальную среду. Это достигается с помощью специальных очков или шлемов, которые отображают виртуальный мир перед глазами пользователя. Технологии дополненной реальности (AR) позволяют добавлять виртуальные объекты и информацию к реальному миру. Примером AR являются приложения, которые позволяют увидеть 3D-модели на экране смартфона, которые

будут отображаться поверх реальных объектов. Первоначально применяемые для игровой среды, обе данные технологии в настоящее время могут использоваться в образовании для создания интерактивных и увлекательных сред для обучения студентов.

Практика показывает, что применение виртуальной и дополненной реальности в образовании имеет широкий спектр в различных видах общего и профессионального образования. В частности, в настоящее время VR и AR применяются для создания иммерсивных образовательных сред, где школьники и студенты могут погружаться в виртуальные сценарии и взаимодействовать с 3D-моделями, что позволяет им учиться более эффективно, запоминать и использовать материал лучше.

Кроме того, применение данных технологий позволило принести новое качество в развитие области e-learning: создание специализированных платформ и ресурсов для онлайн-обучения, где студенты могут получать доступ к качественным образовательным материалам и коммуницировать с преподавателями и другими студентами. Все это стало причиной для развития новых видов мобильных приложений в образовании, позволяющих иметь доступ к обучающему контенту в части формирования навыков в самых различных аспектах. Кроме того, не менее значимым является и более гибкий подход к формированию навыков.

Все это приводит к тому, что в настоящее время все большее формируется методическое направление геймификации образования, основанная на возможности моделирования различных видов практических навыков. В частности, такие подходы могут быть использованы для формирования и развития компетенций.

Согласно устоявшемуся в научной литературе представлению геймификация образования как процесс — это использование игровых элементов и принципов в учебном процессе с целью повышения мотивации студентов, улучшения усвоения материала и создания более интересной и интерактивной образовательной среды. Это может включать в себя использование игровых задач, достижений, рейтингов, бонусов и наград, а также создание соревновательных ситуаций или коллективных проектов. Геймификация также может способствовать развитию навыков сотрудничества, решения проблем, критического мышления и творческого подхода к учебе. При этом, цель геймификации образования - сделать учебный процесс более привлекательным, увлекательным и эффективным. Можно сказать, что именно геймификация образования является основанием для разработки образовательных игр и симуляторов: создание игровых приложений и симуляторов, которые помогают студентам учиться через игру, развивая навыки и знания в интерактивной форме.

Геймификация образования посредством инструментов может быть использована во многих областях образования, включая языковое обучение: создание игровых задач и упражнений для изучения иностранных языков, использование игровых приложений для практики навыков чтения, письма, говорения и понимания на слух. В математическом и естественнонаучном образовании данные технологии могут быть использованы для моделирования ситуаций физических и химических экспериментов, исследования сложных научных концепций. В области истории и обществознания они могут быть применены для создания интерактивных игр для запоминания и анализа социально-исторических процессов, компаративного анализа традиций.

Кроме того, данные технологии могут быть использованы при формировании навыков рисования, музыкального образования и театрального искусства, а также других видов творческой деятельности. Не менее значимы данные инструменты и в формировании привычек здорового образа жизни.

В образовании VR и AR могут быть использованы для создания виртуальных уроков, экскурсий, тренингов и симуляций. С их помощью студенты могут погружаться в различные сценарии и ситуации, что делает обучение более интересным и запоминающимся.

Например, в медицинском образовании VR может использоваться для тренировки хирургов на виртуальных операционных залах, а AR - для отображения дополнительной информации о частях тела во время учебных занятий. Технологии VR и AR также могут быть использованы для создания виртуальных лабораторий, где студенты могут проводить эксперименты и исследования без необходимости доступа к реальным оборудованию. Кроме того, VR и AR могут помочь в создании доступного образования для людей с ограниченными возможностями, так как они позволяют создавать адаптивные среды обучения. Таким образом, технологии виртуальной и дополненной реальности имеют большой потенциал в образовании и могут значительно улучшить процесс обучения.

Необходимо отметить, что внедрение данных технологий окажет существенное воздействие на требования к навыкам преподавателей, использующих такие виды технологий. Так, в настоящее время в значительной степени у педагогов не сформирована готовность к использованию инновационных методов обучения, основанных на концепции геймификации образования.

Следовательно, необходимо проведение не только обучения приемам и методам геймификации образования, но и проведение комплектного обучения преподавателей в области цифровых технологий: проведение обучающих программ и курсов для преподавателей по использованию современных технологий в образовании, чтобы повысить качество обучения и эффективность преподавания.

Заключение

В современном высшем образовании технологические новшества играют ключевую роль в повышении качества обучения. Использование интерактивных онлайн-платформ, виртуальной реальности, мобильных приложений и других современных технологий способствует эффективности обучения и формированию профессиональных компетенций. Все большее значение имеют подходы к формированию системы образования, основанной на применении на применении технологий виртуальной и дополненной реальности, основанных на подходе к геймификации образования. Данные методы позволяют более комплексно и эффективно формировать навыки не только в рамках общего, но и профессионального обучения. Показано, что данные технологии позволяют формировать навыки с условий образования, требующего специфические практические навыки, такого как медицинское.

Также, все более важным аспектом становится также оценка результатов обучения с использованием технологий искусственного интеллекта и аналитики данных в условиях применения технологий виртуальной и дополненной реальности. Следовательно, технологическое решение геймификации позволяет осуществлять развитие гибких образовательных программ, создание комфортной образовательной среды и обеспечение доступности технологий для всех студентов являются важными направлениями развития современного образования.

Библиография

1. Алиева, А. М. Методы первичной профилактики зубочелюстных аномалий, применяемые в стоматологической клинике города Ош / А. М. Алиева, А. М. Ешиев // Вестник Кыргызской государственной медицинской

- академии имени И.К. Ахунбаева. – 2022. – № 2. – С. 152-155. – DOI 10.54890/1694-6405_2022_2_151. – EDN MYEIGY.
2. Алиева, А. М. Методы первичной профилактики зубочелюстных аномалий, применяемые в стоматологической клинике города Ош / А. М. Алиева, А. М. Ешиев // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2022. – № 2. – С. 152-155. – DOI 10.54890/1694-6405_2022_2_151. – EDN MYEIGY.
 3. Вьюгина Е.А. Личностные предикторы коммуникационных процессов педагога как причина поведенческих альтернатив обучающегося// Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-1. С. 108-111.
 4. Вьюгина Е.А. Особенности формирования коммуникативной компетентности у будущих учителей колледжа// Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 2-3-1. С. 365-371.
 5. Вьюгина Е.А. Проблемы коммуникативной компетентности у будущих учителей// Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 2-3-1. С. 372-380.
 6. Гаджиев, М. М. Региональные аспекты экологического образования школьников в Дагестане / М. М. Гаджиев, З. А. Шахмарданов, В. П. Разаханова // Биологическое и экологическое образование: методология, теория, методика : Сборник материалов XI Международного методологического семинара, Санкт-Петербург, 21–24 ноября 2011 года / ФГБОУ ВПО "Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена", Факультет биологии, Кафедра методики обучения биологии и экологии, научные редакторы: В.П. Соломин, Н.Д. Андреева. Том Выпуск 10. – Санкт-Петербург: Тесса, 2011. – С. 161-163.
 7. Гуцин А.Н. Биоэнергоинформатика и другие лженаучные воззрения в архитектуре // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. № 1. С. 68-71.
 8. Ешиев, А. М. Инновационная деятельность в медицинской практике / А. М. Ешиев // Alato Academic Studies. – 2020. – № 2. – С. 242-246. – DOI 10.17015/aas.2020.202.28. – EDN PRQWNP.
 9. Забиров В. И. Потенциал музеев как ресурса развития культурно-познавательного туризма в регионе: на пример музея-заповедника «Старая Сарепта» // Материалы Научной сессии. – 2020. – С. 334-340.
 10. Зарайский А.А. Морфемная структура неологизмов в современном английском языке (раздел в главе 1 "Язык и цифровое пространство") // Языковая и культурная идентичность в цифровую эпоху: [кол. монография]/ под общ. ред. А.А. Зарайского. - Саратов: ООО "Амирит", 2019. - 162 с.
 11. Зарайский А.А. Язык и мир изучаемого языка: лингводидактические и межкультурные аспекты преподавания иностранных языков в неязыковом вузе//Язык и мир изучаемого языка: сб. науч. ст. Вып. 1. Саратов: Саратовский институт (филиал) РГТЭУ, 2011. С. 127-136. – 3 шт.
 12. Зарубин, С. Л. Применение цифровых финансовых активов в реальном секторе экономики / С. Л. Зарубин // . – 2023. – Т. 13, № 1-1. – С. 40-48.
 13. Зубаирова, П. Ю. Инновационные методы повышения качества биологического образования студентов / П. Ю. Зубаирова, В. П. Разаханова, Т. М. Джамалутдинова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2014. – № 3(28). – С. 50-53. – EDN SYQLEL.
 14. Магдич, Е. А. Потенциал физической рекреации в оптимизации образа жизни подростков-единоборцев / Е. А. Магдич // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6(220). – С. 201-205. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p201-205. – EDN NCQKMY.
 15. Разаханова, В. П. Методическая подготовка студентов биологов к решению задач обучения учащихся / В. П. Разаханова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 3(24). – С. 90-93.
 16. Разаханова, В. П. Новые технологии в методической подготовке студентов-биологов в педагогическом вузе / В. П. Разаханова // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2014. – № 4. – С. 100-106. – EDN SAWOLJ.
 17. Разаханова, В. П. Педагогическая практика как важнейший компонент методической подготовки студентов-биологов / В. П. Разаханова // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 1(26). – С. 289-292. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11313. – EDN VXADGQ.
 18. Разаханова, В. П. Роль учебников по методике преподавания биологии в развитии содержания методической подготовки учителей / В. П. Разаханова // Российский научный мир. – 2013. – № 2(2). – С. 59-66. – EDN RTIAKZ.
 19. Сорокина, С. Г. Языковые средства конструирования феномена самосознания: семантика и функции лексемы self / С. Г. Сорокина // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 5. – С. 266-270. – EDN FXHCAK.
 20. Gushchin A. "To teach learning ..." or on the culture of thinking today's students // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015. Т. 214. С. 457.
 21. Learning Path of Distance Education in Regional Universities: Challenges and Opportunities / S. Kokhan, S. Vlasava, A. Eshiev [et al.] // Conference "INTERAGROMASH 2021". Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry, Volume 2 : Conference proceedings, Ростов-на-Дону, 24–26 февраля 2021 года. – Ростов-на-Дону: Springer, 2022. – P. 341-355. – DOI 10.1007/978-3-030-80946-1_34. – EDN AEXNAW.

Prospects for the use of virtual augmented reality technologies in higher education

Elena I. Sharova

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Adyghe State University,
385009, 60, Solnechnaya str., Maykop, Russian Federation;
e-mail: agu1-belora@yandex.ru

Zarina M. Lorsanova

Senior lecturer,
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,
364034, 32 Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: J120712@yandex.ru

Abstract

In modern higher education, technological innovation plays a key role in improving the quality of learning. The use of interactive online platforms, virtual reality, mobile applications and other modern technologies contributes to the effectiveness of learning and the formation of professional competencies. Approaches to the formation of an education system based on the use of virtual and augmented reality technologies based on the approach to gamification of education are becoming increasingly important. These methods make it possible to more comprehensively and effectively develop skills not only within the framework of general, but also professional training. It is shown that these technologies make it possible to develop skills in educational settings that require specific practical skills, such as medicine. Also, assessing learning outcomes using artificial intelligence technologies and data analytics in the context of the use of virtual and augmented reality technologies is also becoming an increasingly important aspect. Consequently, the technological solution of gamification allows the development of flexible educational programs, the creation of a comfortable educational environment and ensuring the availability of technologies for all students are important directions for the development of modern education.

For citation

Sharova E.I., Lorsanova Z.M. (2023) Perspektivy primeneniya tekhnologii virtual'noi dopolnennoi real'nosti v vysshem obrazovanii [Prospects for the use of virtual augmented reality technologies in higher education]. *Pedagogicheskiy zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (8A), pp. 404-410. DOI: 10.34670/AR.2023.28.58.062

Keywords

Flexible educational systems, virtual reality technologies, augmented reality technologies, higher education, gamification of education.

References

1. Alieva, A. M. Methods of primary prevention of dentoalveolar anomalies used in the dental clinic of the city of Osh / A. M. Alieva, A. M. Yeshiev // Bulletin of the Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva. – 2022. – No. 2. – P. 152-155. – DOI 10.54890/1694-6405_2022_2_151. – EDN MYEIGY.

2. Alieva, A. M. Methods of primary prevention of dentoalveolar anomalies used in the dental clinic of the city of Osh / A. M. Alieva, A. M. Yeshiev // *Bulletin of the Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva*. – 2022. – No. 2. – P. 152-155. – DOI 10.54890/1694-6405_2022_2_151. – EDN MYEIGY.
3. Vyugina E.A. Personal predictors of a teacher's communication processes as the cause of a student's behavioral alternatives // *Problems of modern pedagogical education*. 2023. No. 79-1. pp. 108-111.
4. Vyugina E.A. Features of the formation of communicative competence among future college teachers // *Pedagogical Journal*. 2023. T. 13. No. 2-3-1. pp. 365-371.
5. Vyugina E.A. Problems of communicative competence among future teachers // *Pedagogical Journal*. 2023. T. 13. No. 2-3-1. pp. 372-380.
6. Gadzhiev, M. M. Regional aspects of environmental education of schoolchildren in Dagestan / M. M. Gadzhiev, Z. A. Shakhmardanov, V. P. Razakhanova // *Biological and environmental education: methodology, theory, methodology: Collection of materials of the XI International Methodological Seminar*, St. Petersburg, November 21–24, 2011 / Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, Faculty of Biology, Department of Methods of Teaching Biology and Ecology, scientific editors: V.P. Solomin, N.D. Andreeva. Volume Issue 10. – St. Petersburg: Tessa, 2011. – P. 161-163.
7. Gushchin A.N. Bioenergy informatics and other pseudoscientific views in architecture // *Academic bulletin of UralNIIproekt RAASN*. 2010. No. 1. P. 68-71.
8. Yeshiev, A. M. Innovative activity in medical practice / A. M. Yeshiev // *Alatoo Academic Studies*. – 2020. – No. 2. – P. 242-246. – DOI 10.17015/aas.2020.202.28. – EDN PRQWNP.
9. Zabirov V.I. The potential of museums as a resource for the development of cultural and educational tourism in the region: the example of the museum-reserve "Old Sarepta" // *Materials of the Scientific Session*. – 2020. – P. 334-340.
10. Zaraisky A.A. Morphemic structure of neologisms in modern English (section in Chapter 1 "Language and Digital Space") // *Linguistic and cultural identity in the digital era: [col. monograph]/ under general. ed. A.A. Zaraisky*. – Saratov: Amirit LLC, 2019. – 162 p.
11. Zaraisky A.A. Language and the world of the language being studied: linguodidactic and intercultural aspects of teaching foreign languages at a non-linguistic university // *Language and the world of the language being studied: collection. scientific Art. Vol. 1*. Saratov: Saratov Institute (branch) RGTEU, 2011. P. 127-136. – 3 pcs.
12. Zarubin, S. L. Application of digital financial assets in the real sector of the economy / S. L. Zarubin // . – 2023. – T. 13, No. 1-1. – pp. 40-48.
13. Zubairova, P. Yu. Innovative methods for improving the quality of biological education of students / P. Yu. Zubairova, V. P. Razakhanova, T. M. Dzhamalutdinova // *News of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*. – 2014. – No. 3(28). – P. 50-53. – EDN SYQLEL.
14. Magdich, E. A. The potential of physical recreation in optimizing the lifestyle of adolescent martial artists / E. A. Magdich // *Scientific Notes of the University. P.F. Lesgafta*. – 2023. – No. 6(220). – pp. 201-205. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p201-205. – EDN NCQKMY.
15. Razakhanova, V.P. Methodological preparation of biology students for solving problems of teaching students / V.P. Razakhanova // *News of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*. – 2013. – No. 3(24). – pp. 90-93.
16. Razakhanova, V.P. New technologies in the methodological training of biology students at a pedagogical university / V.P. Razakhanova // *News of the Southern Federal University. Pedagogical sciences*. – 2014. – No. 4. – P. 100-106. – EDN SAWOLJ.
17. Razakhanova, V.P. Pedagogical practice as the most important component of methodological training of biology students / V.P. Razakhanova // *Samara Scientific Bulletin*. – 2019. – T. 8, No. 1(26). – pp. 289-292. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11313. – EDN VXADGQ.
18. Razakhanova, V.P. The role of textbooks on methods of teaching biology in the development of the content of methodological training of teachers / V.P. Razakhanova // *Russian Scientific World*. – 2013. – No. 2(2). – pp. 59-66. – EDN RTIAKZ.
19. Sorokina, S. G. Linguistic means of constructing the phenomenon of self-awareness: semantics and functions of the lexeme self / S. G. Sorokina // *Modern pedagogical education*. – 2023. – No. 5. – P. 266-270. – EDN FXHCAK.
20. Gushchin A. "To teach learning ..." or on the culture of thinking today's students // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015. T. 214. C. 457.
21. Learning Path of Distance Education in Regional Universities: Challenges and Opportunities / S. Kokhan, S. Vlasava, A. Eshiev [et al.] // *Conference "INTERAGROMASH 2021". Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry, Volume 2 : Conference proceedings, Ростов-на-Дону, 24–26 февраля 2021 года*. – Ростов-на-Дону: Springer, 2022. – P. 341-355. – DOI 10.1007/978-3-030-80946-1_34. – EDN AEXNAW.