

УДК 004.358

DOI: 10.34670/AR.2023.53.74.025

Преимущества и недостатки использования технологии виртуальной реальности в образовательной среде

Гергоков Алим Алиевич

Аспирант,
Московский инновационный университет,
119017, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Ордынка, 7;
e-mail: gergokalim15@gmail.com

Аннотация

В статье рассмотрены преимущества и недостатки использования технологий виртуальной реальности в образовательной среде. Методом сравнительного анализа установлено, что преимуществ у технологии виртуальной реальности, применительно к процессу образования, значительно больше, чем недостатков. Сделан вывод о том, что благодаря наглядности, безопасности, интерактивности и новизне явления каждый пользователь будет более эффективно воспринимать, анализировать и понимать учебный материал. Путем комбинации указанных преимуществ у пользователя не будет явного разделения на теорию и практику, что позволит ему достаточно наглядно практиковать в той области, которую он выбрал, фактически сразу нарабатывая новые навыки и умения. Благодаря описанным преимуществам и возможностям VR-технологий становится возможным создать учебную среду, существенно повышающую эффективность обучения. Благодаря наглядности, безопасности, интерактивности и новизне явления каждый пользователь будет более эффективно воспринимать, анализировать и понимать учебный материал. Путем комбинации указанных преимуществ у пользователя не будет явного разделения на теорию и практику, что позволит ему достаточно наглядно практиковать в той области, которую он выбрал, фактически сразу нарабатывая новые навыки и умения.

Для цитирования в научных исследованиях

Гергоков А.А. Преимущества и недостатки использования технологии виртуальной реальности в образовательной среде // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 11А. С. 189-194. DOI: 10.34670/AR.2023.53.74.025

Ключевые слова

Виртуальная реальность, образовательная среда, преимущества, недостатки, перспективы применения.

Введение

Технологический прогресс привел к появлению новых инструментов и платформ для образования. Одна из таких технологий – это виртуальная реальность (VR). Благодаря своей инновационности она способна трансформировать традиционные подходы к учебному процессу. В области образования, использование VR-технологий может предложить уникальные возможности для подготовки обучающихся.

Потенциал VR в создание иммерсивной и интерактивной среды обучения, имитирующей реальность, привлек внимание преподавателей, желающих усовершенствовать свои подходы к обучению. Однако эффективная интеграция VR в образование требует тщательного изучения его преимуществ и проблем, а также разработки соответствующих стратегий для его реализации.

Основная часть

VR технологии могут предоставить уникальные возможности для подготовки квалифицированных специалистов и повышения качества образования. Благодаря использованию VR обучающиеся могут участвовать в практических занятиях, которые позволяют им развивать свои навыки и знания в безопасной и контролируемой среде. VR также может помочь решить проблему нехватки ресурсов и доступа к дорогостоящему оборудованию, что часто ограничивает эффективность традиционных методов обучения.

Технологии виртуальной реальности в учебном процессе способны:

- создавать эффект присутствия, что позволяет сконцентрироваться на выполнении поставленных задач;
- обеспечить погружение обучающихся в виртуальную среду, что позволяет более осмысленно взаимодействовать с учебным материалом и глубже понять предмет;
- организовать интерактивное обучение, благодаря которому обучающиеся могут активно участвовать в учебной деятельности и симуляциях, что помогает повысить интерес и запоминание учебного материала;
- технология виртуальной реальности позволяет персонализировать обучение. С ее помощью преподаватели могут создавать индивидуальные учебные среды и опыт, которые соответствуют потребностям каждого обучающегося. Это может помочь улучшить вовлеченность и успеваемость обучающихся;
- виртуальная реальность может сделать образование более доступным для обучающихся, которые могут столкнуться с препятствиями на пути к традиционному обучению, например такими, как географическая удаленность. Благодаря VR обучающиеся могут получить доступ к учебному контенту и симуляциям из любого места, где есть интернет-связь;
- использование виртуальной реальности в образовании может быть экономически эффективным решением для обеспечения качественного и увлекательного обучения, посредством создания широкого спектра образовательного контента и симуляций. Это может помочь снизить затраты, связанные с традиционным обучением, такие как поездки и учебные материалы.

Главной особенностью виртуальной реальности является ее двойная функция: она используется как для воспроизведения реальной среды, так и для создания вымышленных

сценариев, что, в свою очередь, делает возможным комбинирование и рекомбинацию техник для внедрения VR в процесс обучения.

В.П. Попов анализирует несколько важных особенностей виртуальной реальности, из которых важно подчеркнуть следующие, чтобы поддержать актуальность преимуществ виртуальной реальности в образовании:

- способность вызывать интерес благодаря реалистичному влиянию на человеческие чувства;
- уникальность в акценте на впечатлениях участников, участвующих в процессе;
- сосредоточение внимания пользователя на процессе получения опыта, уверенность в подлинности происходящего [Демидов, 2023, 9].

Все вышеупомянутые особенности улучшают эффективность обучения благодаря мотивации и повышению заинтересованности.

М.А. Азаров выделяет еще больше преимуществ использования виртуальной реальности в образовании:

- возможность почувствовать и пройти определенные испытания не боясь последствий. Создание реалистичной учебной среды, в которую будут погружаться обучающиеся благодаря виртуальной реальности;
- воспроизведение сложности настоящих испытаний, путем предоставления обучающимся иммерсивного опыта;
- сосредоточение внимания на построении знаний путем взаимодействия между обучающимися для самостоятельного выяснения фактов;
- представление заданий путем виртуального погружения обучающихся в различные ситуации;
- обеспечение реальной учебной среды, основанной на конкретных примерах, что позволяет персонализировать обучение с различными стилями, темпами и индивидуальными особенностями обучения;
- содействие рефлексивной практике путем задействования зрительных, слуховых, тактильных и других органов чувств;
- создание условий для формирования знаний, зависящих от контекста и содержания, путем предоставления контекстно-насыщенного опыта и геймифицированных задач для решения проблем [Портнов, 2022, 98].

Учитывая многочисленные преимущества ее применения, виртуальная реальность широко используется для многочисленных образовательных целей и изучения различных дисциплин: виртуальные путешествия, изучение языков посредством глубокого взаимодействия, обучение практическим навыкам и экспериментам, тестирование философских теорий, архитектурное моделирование и дизайн, образование для людей с особыми потребностями, дистанционное обучение, улучшение сотрудничества, игровое обучение.

Вместе с тем, до тех пор, пока использование VR-технологий и сами VR -технологии и VR-гаджеты не будут усовершенствованы, будут существовать недостатки и определенные проблемы. На сегодня большинство VR-гаджетов имеют высокую стоимость, а для проведения полноценных занятий требуется довольно большое количество гаджетов, а значит, возникает необходимость весомых инвестиций. Еще одним из факторов, существенно влияющим на использование в образовательном процессе VR-технологий, является недостаточное количество VR-контента, который можно целенаправленно использовать в образовательном процессе.

Использование VR-технологий при проведении занятий должно быть разнообразным и зависит, в значительной степени, от преподавателя, который будет проектировать занятие. Это может быть как длительный фрагмент занятия, так и несколько демонстрационных включений, которые занимают непродолжительное время. VR-технологии позволяют модернизировать образовательный процесс, изменяя его под конкретные жизненные ситуации. VR-технологии с одной стороны позволяют обучающемуся проявить инициативность и самостоятельность, а с другой – удерживают его в определенных пределах реальности и не позволяют ему выходить за пределы учебного материала, изучение которого происходит с использованием VR-продукта.

При организации работы в дистанте преподаватель и обучающиеся, имея собственные аватары (графическое двумерное или трехмерное представление пользователя), будут присутствовать в одной виртуальной аудитории. Обучающиеся могут вместе слушать лекции, взаимодействовать и выполнять групповые упражнения, что создает эффект присутствия и устраняет границы, которые могут возникнуть при использовании других компьютерных технологий в дистанционном обучении.

При проведении профориентационных мероприятий и занятий появляется возможность решить проблему невозможности попробовать себя в роли специалиста выбранной специальности. Использование VR-технологий в профориентации делает возможным наблюдение за реакциями обучающихся относительно работы в различных средах и, в то же время, повысить точность прогнозов профориентационного характера.

Заключение

Благодаря приведенным выше преимуществам и возможностям VR-технологий становится возможным создать учебную среду, существенно повышающую эффективность обучения. Благодаря наглядности, безопасности, интерактивности и новизне явления каждый пользователь будет более эффективно воспринимать, анализировать и понимать учебный материал. Путем комбинации указанных преимуществ у пользователя не будет явного разделения на теорию и практику, что позволит ему достаточно наглядно практиковать в той области, которую он выбрал, фактически сразу нарабатывая новые навыки и умения.

Библиография

1. Алексейчева Е.Ю., Ганова Т.В., Зверев О.М., Гончарова В.А., Калининкова Н.Г., Ключко О.И., Крупник В.Ш., Лебедев Р.С., Ле-ван Т.Н., Мамонтов К.В., Михайлова И.Д., Нехорошева Е.В., Пучкова Н.Н., Феклин С.И., Филиппова Л.С., Хабибова А.С., Ходоренко Е.Д., Злотников И.В., Левинтов А.Е., Смоляков А.В., Меерович М.Г. Мастерская организационно-деятельностных технологий. Опыт формирования в Московском городском университете: коллективная монография. Москва-Берлин: ООО "Директмедиа Паблишинг", 2019. 573 с. ISBN: 978-5-4499-0172-9
2. Алексейчева Е.Ю. Гуманизация образования как способ создания гуманного будущего // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 131-135.
3. Алексейчева Е.Ю. Многомерное образование: выбор или предопределенность // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 201-204.
4. Алексейчева Е.Ю. Современные подходы к организации креативного образования // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. "Серия «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Вып. 2" Московский городской педагогический университет (МГПУ). Ярославль, 2021 С. 215-219
5. Демидов Л.Д. Виртуальное образование // Высшее образование в России. 2023. № 2. С. 3-11.
6. Кузнецов О.А. Теория и практика виртуальной реальности. СПб., 2018. 168 с.

7. Ларионов Л.Г. Учебное пространство: реальное и виртуальное. Елабуга, 2017. 198 с.
8. Новиков Л.А. Роль виртуальных учебных пространств в подготовке специалистов к профессиональной конкуренции // Вестник ИжГТУ. 2023. № 2 (34). С. 11-18.
9. Портнов Н.Г. Категория виртуального в современном образовании (противоречия и проблемы электронной коммуникации) // Вестник РАЕН. 2022. №1. С. 95-100.
10. Тетюев О.Е. Виртуальная реальность и виртуализация реальности // Концепция виртуальных миров и научное познание. СПб., 2020. 320 с.

Advantages and disadvantages of using virtual reality technology in an educational environment

Alim A. Gergokov

Postgraduate,
Moscow Innovation University,
119017, 7, Malaya Ordynka str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: gergokalim15@gmail.com

Abstract

The article discusses the advantages and disadvantages of using virtual reality technologies in the educational environment. Using the method of comparative analysis, it was established that the advantages of virtual reality technology in relation to the educational process are much greater than the disadvantages. It is concluded that thanks to the clarity, safety, interactivity and novelty of the phenomenon, each user will more effectively perceive, analyze and understand the educational material. By combining these advantages, the user of the system will not have a clear division between theory and practice, which will allow him to clearly practice in the area he has chosen, actually immediately developing new skills and abilities. Thanks to the proven advantages and capabilities of VR technologies, it becomes possible to create a learning environment that significantly increases the effectiveness of learning. The author of the paper concludes that thanks to the visibility, safety, interactivity and novelty of the phenomenon, each user will more effectively perceive, analyze and understand educational material. By combining these advantages, the user will not have a clear division between theory and practice, which will allow him to clearly practice in the area he has chosen, actually immediately developing new skills and abilities.

For citation

Gergokov A.A. (2023) Preimushchestva i nedostatki ispol'zovaniya tekhnologii virtual'noi realnosti v obrazovatel'noi srede [Advantages and disadvantages of using virtual reality technology in an educational environment]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (11A), pp. 189-194. DOI: 10.34670/AR.2023.53.74.025

Keywords

Virtual reality, educational environment, advantages, disadvantages, application prospects.

References

1. Alekseicheva E.Yu., Ganova T.V., Zverev O.M., Goncharova V.A., Kalinnikova N.G., Klyuchko O.I., Krupnik V.Sh., Lebedev R.S., Le-van T.N., Mamontov K.V., Mikhailova I.D., Nekhorosheva E.V., Puchkova N.N., Feklin S.I., Filippova L.S., Khabibova A.S., Khodorenko E.D., Zlotnikov I.V., Levintov A.E., Smolyakov A.V., Meerovich M.G.

-
- (2019) Masterskaya organizacionno-deyatelnostnyh tekhnologij. Opyt formirovaniya v Moskovskom gorodskom universitete: kollektivnaya monografiya. [Workshop of organizational and activity technologies. The experience of formation at Moscow City University: a collective monograph]. Moscow-Berlin: Directmedia Publishing LLC, 2019. 573 p. ISBN: 978-5-4499-0172-9
2. Alekseicheva E.Yu. (2021) Gumanizaciya obrazovaniya kak sposob sozdaniya gumannogo budushchego [Humanization of education as a way to create a humane future] Metodologiya nauchnyh issledovanij. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatelnostnyh tekhnologij MGPU». [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU". Yaroslavl]. pp. 131-135.
 3. Alekseicheva E.Yu. (2021) Mnogomernoe obrazovanie: vybor ili predopredelenost' [Multidimensional education: choice or predestination] Metodologiya nauchnyh issledovanij. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatelnostnyh tekhnologij MGPU». YAroslavl' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU"]. Yaroslavl. pp. 201-204.
 4. Alekseicheva E.Yu. (2021) Sovremennye podhody k organizacii kreativnogo obrazovaniya [Modern approaches to the organization of creative education] Metodologiya nauchnyh issledovanij. materialy nauchnogo seminar. / Ser. "Seriya «Biblioteka Masterskoj orgdeyatelnostnyh tekhnologij MGPU». Vyp. 2" Moskovskij gorodskoj pedagogicheskij universitet (MGPU). YAroslavl' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Series "Library of the Workshop of organizational and activity technologies of MSPU". Issue 2" Moscow City Pedagogical University (MSPU). Yaroslavl] p. 215-219
 5. Demidov L.D. (2023) Virtual'noe obrazovanie [Virtual education]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2, pp. 3-11.
 6. Kuznetsov O.A. (2018) *Teoriya i praktika virtual'noi real'nosti* [Theory and practice of virtual reality]. St. Petersburg.
 7. Larionov L.G. (2017) *Uchebnoe prostranstvo: real'noe i virtual'noe* [Learning space: real and virtual]. Yelabuga.
 8. Novikov L.A. (2023) Rol' virtual'nykh uchebnykh prostranstv v podgotovke spetsialistov k professional'noi konkurentsii [The role of virtual learning spaces in preparing specialists for professional competition]. *Vestnik IzhGTU* [Bulletin of IzhSTU], 2 (34), pp. 11-18.
 9. Portnov N.G. (2022) Kategoriya virtual'nogo v sovremennom obrazovanii (protivorechiya i problemy elektronnoi kommunikatsii) [Category of virtual in modern education (contradictions and problems of electronic communication)]. *Vestnik RAEN* [Bulletin of the Russian Academy of Natural Sciences], 1, pp. 95-100.
 10. Tetyuev O.E. (2020) Virtual'naya real'nost' i virtualizatsiya real'nosti [Virtual reality and virtualization of reality]. In: *Kontseptsiya virtual'nykh mirov i nauchnoe poznanie* [Concept of virtual worlds and scientific knowledge]. St. Petersburg.
-