



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 1 / 2025, Vol. 6, Iss. 1 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки)

УДК 004.946

Использование виртуальной и дополненной реальности для улучшения образовательных результатов

¹ Сташкова П.В.,

¹ Салахетдинов Р.Р.,

¹ Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина

Аннотация: виртуальная и дополненная реальность становятся все более актуальными в учебных заведениях, предлагая новые методы обучения, которые способствуют активному участию студентов.

Например, виртуальная реальность создает иммерсивные сценарии, что облегчает восприятие сложных тем, а дополнительная реальность же визуализирует учебный материал, делая его более доступным.

Тем не менее, учебные заведения только начинают осваивать, как эти технологии могут изменить образовательный процесс. Существует множество вопросов о том, как интегрировать их в традиционные программы. Преподаватели и исследователи обсуждают, как сделать использование виртуальной и дополненной реальности более эффективными.

Внедрение новых технологий – это не просто новый тренд, а возможность изменить подход к обучению. Привлечение студентов к инновациям может значительно повысить их интерес и мотивацию. Виртуальная реальность открывает новые перспективы, предлагая уникальные возможности для образовательного процесса.

Ключевые слова: визуализация, интерактивное изучение, персонализированное обучение, сотрудничество, практические навыки

Для цитирования: Сташкова П.В., Салахетдинов Р.Р. Использование виртуальной и дополненной реальности для улучшения образовательных результатов // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 1. С. 71 – 75.

Поступила в редакцию: 11 декабря 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 04 января 2025 г.; Принята к публикации: 29 января 2025 г.

Using virtual and augmented reality to improve educational outcomes

¹ Stashkova P.V.,

¹ Salakhedtinov R.R.,

¹ Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin

Abstract: virtual and augmented reality are becoming increasingly relevant in educational institutions, offering new teaching methods that promote active student participation.

For example, virtual reality creates immersive scenarios, which facilitates the perception of complex topics, while additional reality visualizes educational material, making it more accessible.

However, educational institutions are just beginning to learn how these technologies can change the educational process. There are many questions about how to integrate them into traditional programs. Teachers and researchers are discussing how to make the use of virtual and augmented reality more effective.

The introduction of new technologies is not just a new trend, but an opportunity to change the approach to learning. Involving students in innovation can significantly increase their interest and motivation. Virtual reality opens up new perspectives, offering unique opportunities for the educational process.

Keywords: visualization, interactive learning, online learning, interactive learning, personalized learning, collaboration, practical skills

For citation: Stashkova P.V., Salakhetdinov R.R. Using virtual and augmented reality to improve educational outcomes. Pedagogical Education. 2025. 6 (1). P. 71 – 75.

The article was submitted: December 11, 2024; Approved after reviewing: January 04, 2025; Accepted for publication: January 29, 2025.

Введение

В последние годы виртуальная и дополненная реальность активно внедряются в образование. Эти технологии делают уроки более интересными. Студенты имеют возможность погружаться в различные сценарии, что помогает им лучше усваивать сложные темы.

Виртуальная реальность создает увлекательное обучающее пространство для экспериментов и исследований. Дополненная реальность же добавляет интерактивные элементы к занятиям.

Такое сочетание технологий повышает интерес студентов и способствует их вовлеченности в обучение. Это, в свою очередь, положительно сказывается на мотивации и готовности учащихся самостоятельно изучать новый материал.

Материалы и методы исследований

При внедрении виртуальной и дополненной реальности в образовательный процесс учебным заведениям следует учитывать несколько ключевых аспектов:

1. Включение VR и AR в учебные программы: Необходимо обновить учебные программы, добавив элементы VR и AR для создания интерактивной среды, что улучшит усвоение материала [3].

2. Применение современных платформ и приложений: Следует использовать современные платформы и приложения для VR и AR. Инструменты, такие как Oculus и Google Expeditions, предлагают множество визуальных и интерактивных материалов, что упрощает обучение [2].

3. Разработка интерактивных симуляций: Разработка реалистичных симуляций, которые позволяют проводить практические занятия в безопасных условиях и углублять понимание изучаемого [1].

4. Партнёрство с технологическими разработчиками: Налаживание партнёрства с технологическими компаниями поможет внедрить современные решения в учебный процесс и предоставит студентам опыт работы с новыми технологиями.

Преимущества VR и AR в образовании.

Преимущества VR и AR представляют ряд значительных преимуществ:

1. Визуализация сложных концепций: Эти технологии делают трудные идеи более наглядными, что полезно для математики и естественных наук [2].

2. Интерактивность: Студенты могут взаимодействовать с материалом, что способствует лучшему запоминанию [1].

3. Индивидуальное обучение: Студенты могут обучаться в своем темпе, что повышает усвоение материала [2].

4. Сотрудничество: Учащиеся работают вместе в виртуальных пространствах, развивая коммуникативные навыки.

5. Безопасная практика: VR и AR обеспечивают безопасные условия для практических занятий, позволяя учиться на ошибках без риска [1].

Результаты и обсуждения

На текущий момент изучение применения VR и AR в образовании включает несколько ключевых направлений. Первое фокусируется на разработке VR и AR-приложений как часть информационных технологий. Второе направление – занимается созданием учебных средств с использованием данных технологий. Третье исследует эффективность данных решений в образовательном процессе (рис. 1).



Рис. 1. Использование VR и AR-технологий в НГПУ им. К. Минина.
Fig. 1. Use of VR and AR technologies at K. Minin NSPU.

Центр НТИ ДВФУ проводил опрос российских школ о готовности к применению виртуальной и дополненной реальности в учебном процессе.

Опрос российских преподавателей показал, что 35% используют VR и AR по необходимости, в то время как 37% не применяют их вовсе. Обычно данные технологии используют только 7% преподавателей, и лишь 3% делают это регулярно [10] (рис. 2).

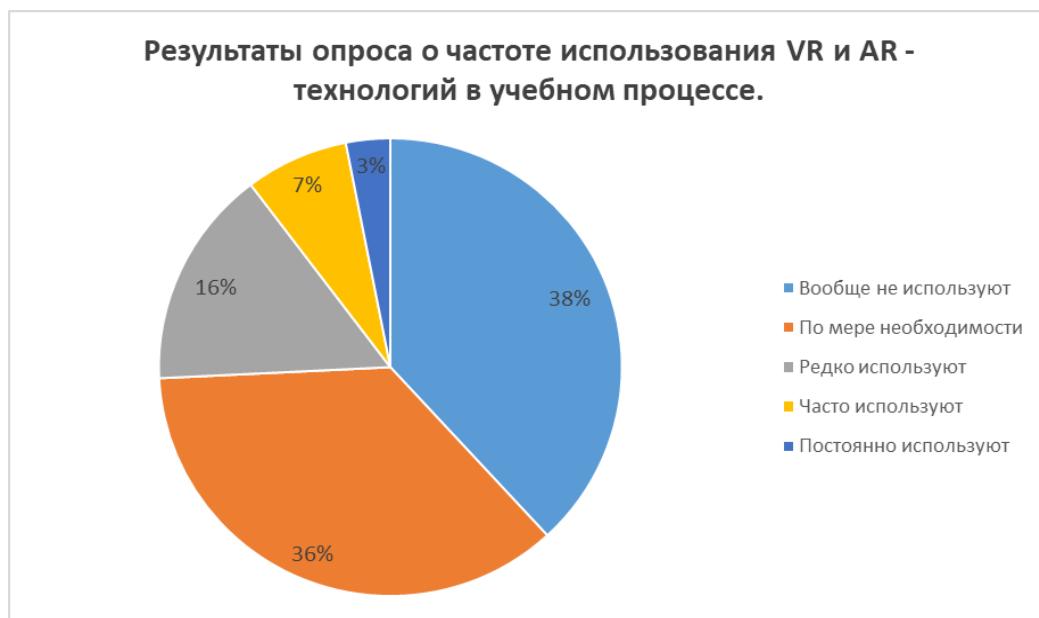


Рис. 2. Результаты опроса о частоте использования VR и AR-технологий в учебном процессе.
Fig. 2. Results of the survey on the frequency of use of VR and AR technologies in the educational process.

В другом опросе 59% учителей подтвердили, что VR и AR является эффективным инструментом обучения. Полностью согласны 2%, нейтральными остались 15%, 6% не поддержали это точку зрения [10] (рис. 3).

Что касается студентов, 75% положительно оценивают использование VR и AR, 10% – отрицательно. А 15% имеют нейтральное отношение [10] (рис. 4).

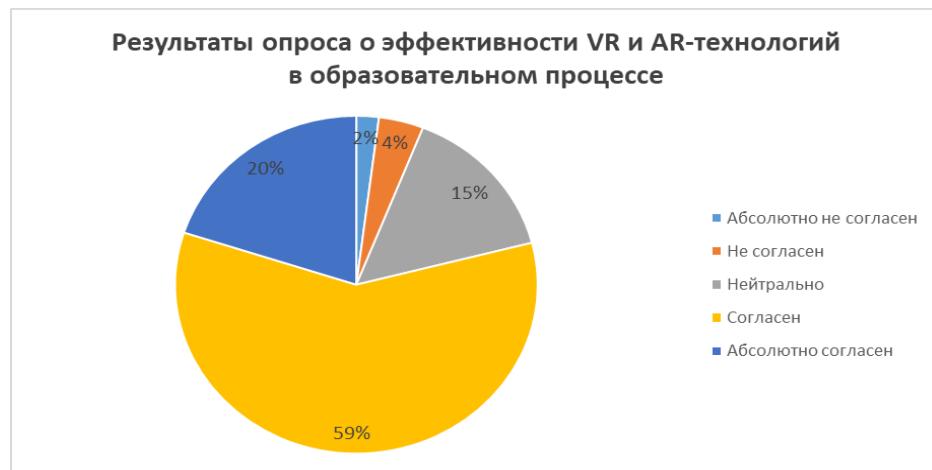


Рис. 3. Результаты опроса о эффективности VR и AR-технологий для обучающихся.
Fig. 3. Results of the survey on the effectiveness of VR and AR technologies for students.



Рис. 4. Результаты опроса среди студентов о использовании VR и AR-технологий в учебном процессе.
Fig. 4. Results of a survey among students on the use of VR and AR technologies in the educational process.

Выводы

Использование VR и AR в образовании открывает новые горизонты для преподавателей и студентов, улучшая качество обучения и создавая увлекательный процесс.

Однако внедрение этих технологий требует значительных затрат на оборудование и обучение персонала.

В целом, потенциал VR и AR в образовании впечатляющий, что подчеркивает необходимость стратегического планирования и инвестиций для успешной интеграции в учебном процессе.

Список источников

1. Виртуальная реальность в образовании. Высшая школа экономики: официальный сайт. М., 2020. URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/> (дата обращения: 19.10.2024).
2. Варвин. VR технологии в образование: официальный сайт. М., 2024. URL: <https://varwin.com/ru/education/vr-obrazovanie/> (дата обращения: 19.10.2024).
3. VR технологии в сфере образования: официальный сайт. М., 2024. URL: <https://svetak.ru/blog/virtual-reality> (дата обращения: 19.10.2024).
4. Грязнов С.А. Новая образовательная реальность. 2022. № 84. Т. 24. С. 3 – 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-obrazovatelnaya-realnost/viewer> (дата обращения: 20.10.2024).

5. Половинко Е.В., Ботвинева Н.Ю., Чебоксаров А.Б. Использование виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в современном школьном образовании. 2023. № 79-2. С. 324 – 327. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-virtualnoy-vr-i-dopolnennoy-ar-realnostey-v-sovremennom-shkolnom-obrazovanii/viewer> (дата обращения: 20.10.2024).
6. Сидорова Е. И. Особенности организации учебной коммуникации в условиях применения технологий виртуальной реальности. 2022. № 7-1. С. 38 – 43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-uchebnoy-kommunikatsii-v-usloviyah-primeneniya-tehnologii-virtualnoy-realnosti/viewer>
7. Полевода И.И., Иваницкий А.Г., Миканович А.С. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе. 2022. № 6-1. С. 119 – 142. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-obrazovatelnom-protsesse/viewer> (дата обращения: 20.10.2024).
8. Вахабова С.А. Роль цифровых технологий в образовательной среде. 2020. № 9 (61) С. 178 – 179. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovatelnoy-srede/viewer>
9. Коновалов Д.Э. Роль информационных технологий в образовательной среде. 2023. № 6 (63). С. 334 – 336. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-informatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnoy-srede/viewer> (дата обращения: 20.10.2024).
10. База знаний ИИ. Результаты всероссийского анкетирования: официальный сайт. М., 2024. URL: <https://ict.moscow/static/pdf/files/Результат%20всероссийского%20анкетирования.pdf> (дата обращения: 20.10.2024).

References

1. Virtual reality in education. Higher School of Economics: official website. Moscow, 2020. URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/> (date of access: 19.10.2024).
2. Varvin. VR technologies in education: official website. Moscow, 2024. URL: <https://varwin.com/ru/education/vr-obrazovanie/> (date of access: 19.10.2024).
3. VR technologies in education: official website. Moscow, 2024. URL: <https://svetak.ru/blog/virtual-reality> (date of access: 19.10.2024).
4. Gryaznov S.A. New educational reality. 2022. No. 84. Vol. 24. P. 3 – 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-obrazovatelnaya-realnost/viewer> (date of access: 20.10.2024).
5. Polovinko E.V., Botvineva N.Yu., Cheboksarov A.B. Use of virtual (VR) and augmented (AR) reality in modern school education. 2023. No. 79-2. P. 324 – 327. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-virtualnoy-vr-i-dopolnennoy-ar-realnostey-v-sovremennom-shkolnom-obrazovanii/viewer>
6. Sidorova E.I. Features of the organization of educational communication in the context of using virtual reality technologies. 2022. No. 7-1. P. 38 – 43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-uchebnoy-kommunikatsii-v-usloviyah-primeneniya-tehnologii-virtualnoy-realnosti/viewer> (date of access: 20.10.2024).
7. Polevoda I.I., Ivanitsky A.G., Mikanovich A.S. Technologies of virtual and augmented reality in the educational process. 2022. No. 6-1. P. 119 – 142. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-obrazovatelnom-protsesse/viewer> (date of access: 20.10.2024).
8. Vakhabova S.A. The role of digital technologies in the educational environment. 2020. No. 9 (61) P. 178 – 179. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovatelnoy-srede/viewer>
9. Konovalov D.E. The role of information technologies in the educational environment. 2023. No. 6 (63). P. 334 – 336. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-informatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnoy-srede/viewer> (date of access: 20.10.2024).
10. AI Knowledge Base. Results of the All-Russian Questionnaire: official website. Moscow, 2024. URL: <https://ict.moscow/static/pdf/files/Розработат%20всероссийское%20анкетирования.pdf> (date of access: 20.10.2024).

Информация об авторах

Сташкова П.В., ФГБОУ ВО Нижегородский государственный педагогический университет имени К. Минина, polina_stashkova_03@mail.ru

Салахетдинов Р.Р., преподаватель, кафедра информационных систем и цифровых сервисов, ФГБОУ ВО Нижегородский государственный педагогический университет имени К. Минина, ruslanamlehanov@gmail.com