O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(2-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 461-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d. (PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

3. Vaqtinchalik rezolyutsiya: sun'iy yo'ldoshlar Real vaqt rejimida yoki uzoq vaqt davomida o'zgarishlarni kuzatish imkonini beradi. Bu iqlim va atrof-muhit o'zgarishlarini kuzatish uchun foydalidir.

4. Turli xil ilovalar: masofadan zondlash meteorologiya, ekologiya, qishloq xo'jaligi, geologiya va shaharsozlik kabi turli sohalarda qo'llaniladi. Bu ushbu sohalarning barchasida ko'proq asosli qarorlar chiqarishga imkon beradi.

Xulosa: Masofadan zondlash bizning dunyomizni o'rganish imkoniyatlarimizni kengaytiradi va atrof-muhitni tushunishga yordam beradi. Ushbu yondashuv ilmiy tadqiqotlar, atrof-muhit monitoringi, tabiiy ofatlarga qarshi kurash va boshqa ko'plab ilovalar uchun foydali ma'lumotlarni taqdim etadi. Masofadan zondlash texnologiyalarining rivojlanishi bilan biz sayyoramizni yaxshiroq tushunishimiz va uni saqlab qolish to'g'risida ko'proq asosli xulosalar chiqarishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1.Romashova L. A. tematik kartografiya asoslari [matn]: darslik. Usul. Qo'llanma / O. N. Nikolayeva. Novosibirsk: Новосибирск: СГГА, 2013. –86 с.,

2.Uchayev D. V., Uchayev D. V., Malinnikov V. A. Giperspektrallarning tasnifi multifraktal xususiyatlar va mos yozuvlar vektorlari usulidan foydalangan holda tasvirlar. Oliy o'quv yurtlari yangiliklari. Geodeziya va aerofotografiya. 2018. 62-modda. № 5. 558-sahifa-

3. Atrof-muhit monitoringi uchun aloqa axborot texnologiyalarini tahlil qilish Vol 4 No 9 (2023): Central Asian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences Sep 25, 2023

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

PhD., доц. Бахриева Хуршида Аскарходжаевна,
магистр Рустамов Мухаммад Фатхуллох угли
НОУ Alfraganus University
rm149017@gmail.com

Аннотация: В статье рассмотрены возможности применения технологии и приложений виртуальной и дополненной реальности при обучении учеников школы. Приведена анализ исследований использования этих технологий в области общеобразовательного направления, преимущества и недостатки.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, трехмерное моделирование, шлем, очки, перчатка, интерактивность, виртуальное пространство.

На сегодняшний день использование виртуальной и дополненной реальности (VR и AR технологий) представляет собой эффективную и инновационную методику в образовании.

Виртуальная и дополненная реальность являются новыми инструментами для образования. В настоящее время эти технологии не могут полностью

заменить традиционные методы преподавания, однако уже сегодня они могут значительно обогатить процесс обучения, сделать его более доступным, простым и увлекательным. VR не является самоцелью, а лишь дополнительным средством обучения, подобно учебнику, интерактивной доске или мобильному приложению.

VR и AR технологии предоставляют новые возможности для эффективного усвоения информации, удержания внимания и повышения интереса школьников к обучению.

Виртуальная реальность открывает новую концепцию использования компьютеров для создания трехмерной среды, в которой пользователь взаимодействует с виртуальными объектами в интерактивном режиме, создавая сильное ощущение присутствия в виртуальном мире. С помощью создаваемых эффектов человек может испытывать ощущения, максимально приближенные к реальным[1].

Виртуальная реальность представляет собой создаваемый с использованием технических средств мир, который передается человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие.

Цели использования виртуальной реальности в образовании можно выделить следующие:

1. Наглядная передача сложной информации, которая трудна для восприятия через стандартные методы обучения.

2. Хранение и представление информации о сложных объектах с объемной структурой.

3. Создание виртуальных тренажеров.

4. Конструирование пространственных объектов.

Дополненная реальность (AR) обладает особенностью быть наглядной, реалистичной и ориентированной на практику. Она объединяет виртуальный и реальный мир, взаимодействуя в реальном времени и находясь в трехмерном пространстве. AR является разновидностью виртуальной реальности, но с одним отличием: AR интегрирует и дополняет реальный мир, а не заменяет его полностью, как это делает VR. Технология дополненной реальности накладывает компьютерно созданные изображения на реальный мир. Для использования AR необходимо мобильное устройство, такое как смартфон, планшет, защитные очки или шлемы.

AR-технологии позволяют расширить реальное пространство захватывающими материалами для проведения урока, повысить внимание детей и синхронизировать работу с интерактивной доской для всех участников урока. Использование VR и AR-технологий особенно актуально для понимания технических и естественных наук, где визуализация играет важную роль в понимании многих процессов.

Чем раньше педагоги начнут использовать VR и AR технологии в своей работе, тем раньше они получат эффективный инструмент для построения индивидуального пути обучения и сделают процесс обучения более эффективным и интересным. Кроме того, VR и AR технологии помогают детям с аутизмом, интровертам или тем, кто стеснительно, закрыто в себе.

Анализ исследований, проведенных в Узбекистане и за рубежом, позволяет сделать вывод об эффективности обучения с использованием VR и AR: пространственное мышление и восприятие позволяют ученикам лучше понять предмет и применить полученные знания при решении математических задач[2].

Применение VR и AR технологий в обучении актуально, поскольку позволяет повысить эффективность этого процесса, обеспечивая удобство и доступность для всех. Кроме того, они облегчают организацию удаленных уроков или проверку знаний. Это значительно сокращает время подготовки, повышает качество обучения и усиливает практическую направленность учебного процесса.

Другими словами, для достижения наилучших результатов необходимо создать эффективное образовательное пространство, используя инструменты и ресурсы Интернета, а также AR и VR.

Внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательные учреждения ставит перед собой следующие задачи:

- Выявление теоретических и технологических предпосылок использования VR и AR в учебно-воспитательном процессе для повышения качества образования;
- Обучение учащихся и учителей использованию программного обеспечения VR и AR;
- Пересмотр методов преподавания с учетом широкого применения технологий VR и AR;
- Организация индивидуальной и групповой работы с использованием VR и AR на уроках и во внеурочной деятельности;
- Разработка методических материалов для проведения уроков с использованием VR и AR;
- Ознакомление с устройствами, имитирующими виртуальную реальность.

Доступ школьников к таким технологиям, как 3D-принтеры, шлемы виртуальной реальности, квадрокоптеры, позволяет значительно улучшить процесс обучения информатике, технологии, геометрии и других факультативных дисциплин, таких как робототехника. Визуализация реальных объектов позволяет более глубоко усвоить такие понятия, как углы Эйлера и сферическая система координат. Для этого используются VR-системы, которые интерактивны, представляют виртуальный мир в трехмерной графике в реальном времени и обеспечивают погружение пользователя[3].

Для подготовки к VR-обучению необходимо подготовить помещения, которые зависят от типа используемого оборудования. Существуют как мобильные, так и стационарные устройства VR.

Важную роль в развитии мышления учащихся играет математика. Логические процессы мышления особенно важны при решении сложных задач. Поэтому, математика позволяет формировать различные формы мышления, необходимые для изучения мира вокруг нас. Виртуальные компьютерные технологии позволяют визуализировать множество сложных процессов и

операций в математике, сделав их более понятными. Для повышения качества математического образования включение компьютерных и информационных технологий, их активное использование в педагогическом процессе является значимым условием.

Оценивая результаты школьников по математике базового уровня, можно заметить, что задания, связанные с решением геометрических задач, особенно пространственного характера, представляют трудность для многих учеников, что указывает на проблемы с развитием пространственного воображения. Пространственное мышление включает в себя понимание отношений внутри и между пространственными структурами и требует развития пространственных понятий, инструментов представления и процессов мышления. Виртуальные компьютерные технологии, включая широкий спектр возможных представлений (от чертежей до компьютерных моделей), предоставляют эффективное средство для коммуникации и понимания этих концепций.

Основным преимуществом использования дополненной реальности в созданном мобильном приложении является возможность учащихся видеть трехмерные объекты вместо того, чтобы представлять их только в уме или рисовать на бумаге. Это позволяет им взаимодействовать с объектами, вращать их, изменять масштаб, а также преобразовывать их в двумерные чертежи при необходимости[4].

Технология дополненной реальности имеет широкие возможности применения в образовании. Профессионалы и исследователи экспериментируют с применением дополненной реальности в образовательных учреждениях для изучения таких предметов, как математика, физика, химия, биология и астрономия, а также других дисциплин. Использование данной технологии в образовании позволяет визуализировать обучающий материал.

Например, можно визуализировать алгебраические поверхности разного порядка. Также использование дополненной реальности и 3D-моделирования стимулирует интерес учащихся к изучению программирования и 3D-моделирования. Эта технология может быть применена при выполнении проектных заданий для визуализации результатов работы учащихся над проектом, делая обучение максимально интерактивным.

Литература:

1. Григорьева Т.И., Потапов А.А., Пронина О.И., Шапиро К.В. Использование элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности как необходимое условие развития цифровых навыков школьников поколения Z .- Режим доступа: https://conf.rcokoit.ru/events/17439, свободный.

2. Дополненная реальность – новый взгляд на окружающий мир. – Режим доступа: http://www.kcc.ru/articles/dopolnennaya-realnost-novyy-vzglyad-na-okruzhayushchiy-mri/, свободный.

3. Лёвина А.П. Знакомство с дополненной реальностью // Молодежный научно-технический вестник. – М.: Издатель ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н.Э. Баумана», 2014. – Режим доступа: http://ainsnt.ru/doc/705640.html, свободный.

4. Миловидов С.В. Принципы «дополненной реальности» и интерактивная реконструкция в музеях. - Режим доступа: http://sias.ru/publications/magazines/kultura/2013-4/sotsialnaya-filosofiya-i-sotsiologiya/848.html, свободный.

РОЛЬ ПРАВИТЕЛЬСТВА В СТИМУЛИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ: АНАЛИЗ ПРОГРАММ И ИНИЦИАТИВ ПО ПОДДЕРЖКЕ ИННОВАЦИЙ И ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Маркабаева Жансая Айбек кызы
Ташкентский Университет Информационных Технологий
j.markabaeva@tuit.uz

Аннотация: В статье рассматривается роль правительства Узбекистана в формировании условий для развития инноваций и венчурного финансирования. Анализируются ключевые программы и инициативы, целенаправленно разработанные для стимулирования технологического прогресса, их влияние на экономическую среду и предпринимательскую активность в контексте цифровой экономики. На основе текущего состояния инновационной сферы в стране, исследование предлагает рекомендации по усилению эффективности существующих мер и разработке новых стратегий.

Ключевые слова: инновационная деятельность, государственная поддержка, стратегия инновационного развития, венчурное финансирование, технологические стартапы, экономическое развитие.

В последние годы Узбекистан активно работает над трансформацией своей экономики, делая ставку на инновации и технологическое развитие. Правительство страны понимает, что инновационная активность играет ключевую роль в долгосрочном экономическом росте и устойчивом развитии. В рамках этой стратегии особое внимание уделяется поддержке технологических стартапов и стимулированию венчурного финансирования, которые рассматриваются как главные двигатели инноваций. Для достижения этих целей Президентом Республики Узбекистан Шавкатом Мирзиёевым было учреждено Министерство Инновационного Развития Республики Узбекистан [1], в последующем реорганизованный в Министерство высшего образования, которым были внедрены два важнейших закона — «О науке и научной деятельности» [2] и «Об инновационной деятельности» [3], запустило множество программ и инициатив. Эти меры направлены на создание благоприятного инвестиционного климата, развитие человеческих ресурсов и инфраструктуры, а также на укрепление взаимодействия между государственным и частным секторами, что необходимо для привлечения как внутренних, так и внешних инвестиций.