

VIRTUAL BORLIQ VOSITALARI VA KOMPONENTLARI

Zaripov Nozimbek Nayimovich

Buxoro davlat pedagogika instituti doktoranti (DSc), p.f.f.d. (PhD), dotsent

Protasov Yorqinjon Yoqubjon o'g'li

Buxoro davlat pedagogika instituti, "Matematika va informatika" ta'lim yo'nalishi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada virtual voqelik va to'ldirilgan reallik texnologiyalaridan foydalanish, VR tizimlarining ijobiy va salbiy xususiyatlari, tarkibiy tuzilishi, real vaqt rejimida fikr-mulohazalarni taqdim etish qobiliyati, ta'lim jarayonidagi ahamiyati keltirilgan. Virtual voqelik bu texnik vositalar yordamida sun'iy ravishda yaratilgan va raqamli shaklda taqdim etilgan bizni o'rab turgan dunyoning o'ziga xos ko'rinishi hisoblanadi. Yaratilgan effektlar inson ongiga prognoz qilinadi va ularga imkon qadar haqiqatga yaqin bo'lgan his-tuyg'ularni boshdan kechirish imkonini beradi. Shuningdek, ta'lim jarayonida virtual voqelik va to'ldirilgan voqelikdan foydalanish, natijalar, tahlillar keltirilgan. Ayniqsa, ushbu tizimlardan fizika, kimyo, biologiya kabi fanlarda foydalanish dars samaradorligini oshiradi. Laboratoriya ishlarida, bajarish xavfli yoki murakkab bo'lgan tajribalarda talabalarda tasavvurni shakllantiradi. So'ngi vaqtlarda ta'lim sohasida virtual kutubxona, virtual klaviatura, doska kabi tushunchalar keng qo'llanilmoqda. Maqolada aynan mana shu jihatlarga alohida e'tibor berilgan.

Kalit so'zlar: virtual aloqa, virtual xotira, virtual disk, "Virtual borliq", imitatsiya, interfaol, Immersivlik, "Virtual dunyo", individual, avatar, Edusim.

ИНСТРУМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ ВИРТУАЛЬНОГО ПРИСУТСТВИЯ

Зарипов Нозимбек Найимович

Докторант (DSc) Бухарского государственного педагогического института, д.ф.н.н. (PhD), доцент

Протасов Ёркинжон Ёкубжонович

Бухарский государственный педагогический институт, направление "Математика и информатика" студент 2 курса

Аннотация: В данной статье представлено использование технологий виртуальной реальности и дополненной реальности, положительные и отрицательные особенности VR-систем, их структурная структура, возможность обеспечения обратной связи в реальном времени, а также их значение в образовательном процессе. Виртуальная реальность – это уникальный взгляд на окружающий нас мир, созданный искусственно с помощью технических средств и представленный в цифровом виде. Создаваемые эффекты проецируются на сознание человека и позволяют ему испытывать эмоции, максимально приближенные к реальности. Также представлены использование виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе, результаты и анализ. Особенно использование этих систем на таких предметах, как физика, химия, биология, повышает эффективность урока. Формирует воображение учащихся при проведении лабораторных работ, экспериментов, опасных или сложных в исполнении. В последнее время в сфере образования широко используются такие понятия, как виртуальная библиотека, виртуальная клавиатура, доска. В статье этим аспектам уделено особое внимание.

Ключевые слова: виртуальное общение, виртуальная память, виртуальный диск, «Виртуальное существование», симуляция, интерактив, Иммерсивность, «Виртуальный мир», индивидуум, аватар, Edusim.

VIRTUAL PRESENCE TOOLS AND COMPONENTS

Zaripov Nozimbek Nayimovich

Bukhara State Pedagogical Institute Doctoral student (DSc), Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate professor

Protasov Yorkinjon

Bukhara State Pedagogical Institute, "Mathematics and Informatics" field of study 2 nd stage student

Abstract: This article presents the use of virtual reality and augmented reality technologies, the positive and negative features of VR systems, their structural structure, the ability to provide real-time feedback, as well as their importance in the educational process. Virtual reality is a unique view of the world around us, created artificially using technical means and presented digitally. The created effects are projected onto a person's consciousness and allow him to experience emotions that are as close to reality as possible. The use of virtual and augmented reality in the educational process, results and analysis are also presented. Especially the use of these systems in subjects such as physics, chemistry, biology increases the effectiveness of the lesson. Forms the imagination of students when conducting laboratory work, experiments that are dangerous or difficult to perform. Recently, concepts such as virtual library, virtual keyboard, and blackboard have been widely used in the field of education. The article pays special attention to these aspects.

Keywords: virtual communication, virtual memory, virtual disk, «Virtual existence», simulation, interactive, Immersiveness, «Virtual world», individual, avatar, Edusim.

Hozirgi kunda virtual borliq kundan kunga takomillashib boryapti. Insonlar hayotida virtual borliq sanoatda, sport yo'nalishlarida, tibbiyotda, dizayn va shunga o'xshash ko'plab sohalarga ham qo'llaniladi. Virtual borliq asosan ta'lim sohasida ham juda qulay imkoniyatlar yaratadi, maktab o'quvchilari va oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalar uchun ham darslarda qiyin tushunchalarni tasavvur qilishga va bilimlarni o'zlashtirishlariga ko'maklashadi. Virtual tizimi sanoatda ishlab chiqarishda ham qo'llaniladi. Bundan tashqari VR tizimidan virtual ravishda tibbiyotda ham ko'plab operatsiyalarda foydalaniladi. Ilmiy ishlarda va laboratoriya mashg'ulotlarida olimlar VR tizimidan foydalanishadi. Shu bilan birga sport yo'nalishlarida sportchilarga ham o'z kamchiliklari ustida ishlash uchun imkon yaratadi.

Ta'lim sohasida virtual tushunchasi keng ma'noda qo'llanilmoqda. Masalan: virtual mashina, virtual xotira, virtual disk, virtual aloqa, virtual sayohat, virtual sinf shular jumlasidandir. Birgina ushbu sohada ham virtual tushunchasi turli shakl va ma'nolarda foydalanilib kelinmoqda va bir-biridan farqli ma'nolarni anglatadi. Masalan, multimedia tizimlarida virtual tushunchasi virtual borliq ma'nosini beradi.

Virtual (lotincha Virtualis – mumkin bo'lgan, ya'ni muayyan bir sharoitlarda sodir bo'ladigan yoki ro'y berishi mumkin bo'lgan) tushunchasi narsalar hamda hodisalarning vaqt va makonda mavjud bo'lmagan, lekin obyektiv narsalar yoki subyektiv obrazlarning amalga oshirish ehtimoli mavjud bo'lgan jarayonni anglatadi.

"Virtual borliq" atamasi 1970-yilning oxirida Massachuset texnologiya institutida Jaron Lanier tomonidan o'ylab topilgan. U 1984-yilda dunyoda birinchi virtual borliq firmasini tashkil etdi. Bu atama kompyuterda yaratiladigan muhitda insonning mavjudligi g'oyasini namoyon etadi. "Virtual borliq" atamasi muomalaga amerikalik kinematografchilar tomonidan kiritilgan. Ular muayyan sabablarga ko'ra tabiiy yo'l bilan amalga oshirib bo'lmaydigan xayoliy imkoniyatlarni belgili-grafik shaklda sun'iy amalga oshirish mumkinligi haqidagi kinolentani shu nom bilan chiqarganlar. Virtual borliq — inson real borliqda harakat qilayotgan illyuziyasini kompyuterda yaratish imkonini beruvchi interfaol texnologiya hisoblanadi. Bunda obyektiv borliqni tabiiy sezgi organlari yordamida idrok etish o'rnini maxsus interfeys, kompyuter grafikasi va ovoz vositasida sun'iy yaratilgan kompyuter axboroti egallaydi. Virtual borliq amalda yo'q narsa, uni qo'l bilan tutish, uning ta'mi va hidini his qilish mumkin emas. Shunga qaramay, u mavjud va inson bu xayoliy olamga kirib, uni nafaqat kuzatadi va boshdan kechiradi, balki unga ta'sir ko'rsatish imkoniyatiga ham ega bo'ladi, ushbu olamda mustaqil harakat qiladi, uni o'zgartira oladi. Virtual olam-inson borlig'ining o'ziga xos shakli va odamlar ma'naviy aloqasining alohida madaniy ifodasidir. Ammo virtual borliq real fizik borliqdek muhitni yarata olmaydi, chunki bu borliq ta'sirida vujudga keluvchi his-tuyg'ular ko'p jihatdan uning o'zi bilan emas, balki uni biz qanday idrok etishimiz bilan belgilanadi. Biz virtual dengizda yuzishimiz mumkin, ammo bunda paydo bo'luvchi his-tuyg'ularimiz bu dengizni biz qanday idrok etishimizga bog'liq bo'ladi. Virtual tarvuz haqiqiy tarvuzdan shirin emas va shunga o'xshash bir qancha misollar keltirish mumkin.

Bugungi kunda virtual borliq inson madaniy faoliyatining turli sohalarida qo'llanilmoqda. Virtual borliqdan eng avvalo u vujudga kelgan sohada, fanda, jumladan fizikada suyuqlik va gazlar dinamikasini modellashtirishda,

kimyoda kimyoviy reaksiyalar modelini tuzishda, geologiya va geografiya fanlarida ham foydalanilmoqda.

Muhandislik sohasida, ayniqsa, xavfli sharoitlarda: ochiq kosmosda, dengiz va okeanlarning chuqur joylarida, yadro muhandisligida robotlarni masofadan turib boshqarishda virtual borliq keng qo'llanilmoqda. Kompyuter dizayni va uning ajralmas xamrohi - kompyuter ishlab chiqarishi raketalar va samolyotlar, avtomobillar katta binolar konstruksiyalarini sinovdan o'tkazishda yagona jarayonga birlashtirildi. Virtual borliq texnologiyasidan harbiylar ham keng foydalanmoqdalar.

Masalan, virtual kutubxonalarda foydalanuvchi kompyuter yordamida kitob javonlarining vizual tasviri bo'ylab harakatlanishi, kerakli adabiyotlarni topishi va olib ko'zdan kechirishi, zarur holda esa ulardan nusxa ko'chirishi mumkin. Virtual muzey konsepsiyasi bir qadar boshqacha. Virtual muzey foydalanuvchilarga kolleksiyadagi istalgan eksponatni uning tabiiy, uch o'lchovli ko'rinishida ko'rish imkonini beradi. Ammo bu tasviriy yechish qobiliyati ancha yuqori bo'lgan displeylarni taqozo etadi. Shunday qilib, virtual borliq nazariy izlanishlardan ommaviy axborot vositalari va telekommunikasiyalar ajralmas qismi bo'lgan hozirgi zamon madaniyatining tarkibiy qismiga aylangan.

Virtual borliq – bu sun'iy hosil qilinadigan axborot muhiti bo'lib, u atrof-muhitni odatiy usulda tasavvurni turli texnik vositalar asosida hosil qilinadigan axborotlar bilan almashtirishga qaratiladi. Ta'limiy maqsadlarda virtual reallik vositalarini ishlab chiqishga qaratilgan axborotlarni vizuallashtirish vositalarini yaratish boshqa texnik vositalar yordamida erishib bo'lmaydigan pedagogik samarani berishi mumkin. Virtual borliq immersivlik va interfaollik tushunchalari bilan bog'liq. Immersivlik deganda odamning virtual borliqda o'zini faraz qilishini tushunish lozim. Interfaollik foydalanuvchi real vaqtda virtual borliqdagi obyektlar bilan o'zaro muloqotda bo'lib ularga ta'sir ko'rsatishga ega bo'ladi.

Virtual borliq atamasi 1980-yilning oxirlarida vujudga kelgan bo'lib, sun'iy borliq degan ma'noni anglatadi. Virtual borliq ekspozitsiyani va tasirga javobni taqlid qiladi. Virtual borliq obyektlari odatda, moddiy voqelikdagi o'xshash narsalarning harakatlariga o'xshaydi. Foydalanuvchi ushbu obyektlarga fizikaning haqiqiy qonunlariga muvofiq harakat qilishi mumkin, masalan tortishish kuchi yoki obyektlarning to'qnashishi shular jumlasidandir. "Virtuallik" atamasi lotincha "Virtualis" so'zidan olingan bo'lib, muayyan sharoitda ro'y berishi yoki vujudga kelishi mumkin degan manolarni anglatadi. "Virtual" atamasi juda ko'p sohalarda qo'llangan sohalarda uchraganligi uchun bu so'zni ta'lim tizimiga olib kirishga yetarli asoslar mavjud. Turli fanlarga oid tushunchalarni izohlash uchun ko'plab misollar keltirishimiz mumkin. Jumladan, fizika fanida faqat boshqa zarrachalarning o'zaro ta'sirlashish holatidagina mavjud bo'ladigan zarrachalar virtual zarrachalar deb aytiladi. Virtual zarrachalar tufayli real elementar zarrachalar o'zaro ta'sirlashuvi sodir bo'ladi va bunda virtual zarrachalarning o'zaro almashinuvi yuzaga keladi. Virtual tushunchasi meteorologiya sohasida ham qo'llaniladi. Ushbu sohada muayyan namlikka ega bo'lgan havo haroratining xuddi shu bosimga mos ko'rsatkichlaridagi quruq havo ko'rsatkichi virtual harorat deb yuritiladi.

"Virtual dunyo" tushunchasiga quyidagilar kiradi:

«Virtual dunyo bu quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgan narsadir: U asosiy avtomatlashtirilgan qoidalar to'plamidan foydalangan holda ishlaydi - uning fizikasi; Har bir o'yinchi virtual olamdagi «individualni» - o'sha o'yinchining xarakterini ifodalaydi; Dunyo bilan o'zaro ta'sir haqiqatda sodir bo'ladi. vaqt - agar siz biror narsa qilsangiz, u buni qilganingizda sodir bo'ladi; Dunyo umumiy - boshqa odamlar siz bilan bir vaqtning o'zida bir dunyoda o'ynashi mumkin; Dunyo qat'iyatli - siz yo'q bo'lganingizda ham bor; Bu haqiqiy dunyo emas», Richard Bartl tomonidan 2015-yilda

«Ko'plab agentlar bir-biri bilan deyarli o'zaro aloqada bo'lishi, narsalar, hodisalar va atrof-muhitga ta'sir qilishi va ularga munosabat bildirishi mumkin bo'lgan simulyatsiya qilingan muhit; agentlar nolga teng yoki ko'p odam(lar) bo'lishi mumkin, ularning har biri virtual o'zlik deb ataladigan ko'plab ob'ektlar tomonidan ifodalanadi. avatar) yoki ko'plab dasturiy ta'minot agentlari; barcha harakat/reaktsiya/o'zaro ta'sir real vaqtda umumiy fazoviy-vaqtinchalik to'xtatilmaydigan virtual muhitda sodir bo'lishi kerak; muhit ko'plab ma'lumotlar bo'shliqlaridan iborat bo'lishi mumkin, ammo ma'lumotlar bo'shliqlari to'plami umumiy ma'lumotlar maydonini tashkil qilishi kerak, bitta persistent shard», 2018-yilda Nevelstin tomonidan.

Virtual dunyoning umumiy qabul qilingan ta'rifi yo'q, lekin ular dunyoning doimiy bo'lishini talab qiladi; boshqacha qilib aytganda, foydalanuvchi dunyoni tark etgandan keyin ham dunyo mavjud bo'lib qolishi va foydalanuvchilar tomonidan dunyoga kiritilgan o'zgarishlar saqlanishi kerak. Boshqa ishtirokchilar bilan o'zaro aloqa real vaqt rejimida amalga oshirilsa-da, onlayn virtual olamlarda vaqt izchilligi har doim ham saqlanib qolmaydi. Misol uchun, «EverQuest» vaqti o'yin vaqtini ko'rsatish uchun bir xil kalendar va vaqt birliklaridan foydalanishiga qaramay, real vaqtga qaraganda tezroq o'tadi. «Virtual dunyo» umumiy atama bo'lgani uchun

virtual muhit turli darajadagi o'yin va o'yinlarni qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu atamaning ba'zi qo'llanishlari kiradi

Ommaviy ko'p o'yinchi onlayn o'yinlar (MMOGs) o'yinlarida ko'p sonli o'yinchilar virtual dunyoda o'zaro aloqada bo'lishadi. MMO kontseptsiyasi sport, real vaqt strategiyasi va boshqalar kabi boshqa o'yin turlariga tarqaldi. Qat'iylik mezoni virtual olamlarni videoo'yinlardan ajratib turuvchi yagona mezon bo'lib, RTS va FPS o'yinlarining ba'zi MMO versiyalari virtual olamlarga o'xshashligini anglatadi; Taqdir videoo'yin bo'lib, u shunday psevd virtual dunyo. Rivojlanayotgan tushunchalar orasida bunday o'yinlar erini haqiqiy sun'iy yo'ldosh fotosuratlariga asoslash kiradi, masalan, Google Xaritalar API orqali yoki oddiy virtual geokashing «[[Pasxa tuxumi (media)]pasxa tuxumlari]]» orqali mavjud.]» WikiMapia yoki shunga o'xshash mash-ups, ruxsat etilgan hollarda; bu tushunchalar aralash haqiqat dan foydalanadigan virtual olamlardir.

Kollaborativ virtual muhit virtual muhitda hamkorlikda ishlash uchun mo'ljallangan (CVE).

Ko'p o'yinchili onlayn real hayot o'yinlari (MMORLGs), virtual ijtimoiy dunyolar deb ham ataladi, bu yerda foydalanuvchi o'z avatar ni o'z xohishig ko'ra tahrirlashi va o'zgartirishi mumkin, bu ularga yanada dinamik rol yoki bir nechta rollarni o'ynash imkonini beradi.

Virtual olamlar ta'lim va ta'lim uchun kuchli yangi vosita bo'lib, ko'plab imkoniyatlarni taqdim etadi, ammo ba'zi qiyinchiliklarni ham keltirib chiqaradi. Qat'iylik davomiy va o'sib borayotgan ijtimoiy o'zaro ta'sirlarga imkon beradi, ularning o'zi ham hamkorlikdagi ta'lim uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Virtual olamlardan foydalanish o'qituvchilarga o'quvchilarning faol ishtirokini oshirish imkoniyatini beradi. Bu foydalanuvchilarga xarajat, rejalashtirish yoki joylashuv kabi cheklovlar va cheklovlar tufayli haqiqiy dunyoda qiyin bo'lishi mumkin bo'lgan vazifalarni bajarishga imkon beradi. Virtual olamlar foydalanuvchilarning turli ehtiyojlariga moslashish va o'sish imkoniyatiga ega, masalan, sinf o'qituvchilari o'zlarining interfaol doska yordamida ochiq manba yordamida o'z sinflarida virtual olamlardan foydalanishlari mumkin. loyihasi Edusim. Ular foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini bildirish uchun yaxshi manba bo'lishi mumkin, odatiy qog'ozga asoslangan resurslar Virtual olamlar engib o'tishlari mumkin bo'lgan cheklovlarga ega. Qurilish uchun qulay imkoniyatlarga ega ko'p foydalanuvchili virtual dunyolar loyihaga asoslangan o'rganishda foydalidir. Masalan, Active Worlds Virjiniya Beach Siti davlat maktablarida, maktabdan tashqari NASA RealWorld-InWorld Engineering Design Challenge va EDUni-NYdagi maktabdan keyin va maktab dasturlarida sinf o'qituvchilarini qo'llab-quvvatlash uchun ishlatiladi. Loyihalar qattiq iskala bilan o'ralgan aks ettirish joylaridan tortib, talabalarga yo'naltirilgan dizaynga asoslangan ochiq binogacha. Nyu-York muzeylari AMNH va NYSci o'zlarining dastur ishtirokchilari uchun STEM o'rganish tajribasini qo'llab-quvvatlash uchun vositadan foydalanganlar.

Virtual olamlardan virtual ta'lim muhitlar bilan ham foydalanish mumkin, Virtual olamlar o'ziga xos ehtiyoj va talablarga ega bo'lgan foydalanuvchilarga, agar ular jismonan mavjud bo'lsa, uydan bir xil o'quv materiallariga kirish va ulardan foydalanish imkonini beradi. Virtual olamlar foydalanuvchilarga tegishli ma'lumotlar va ehtiyojlardan xabardor bo'lishga yordam beradi, shu bilan birga ular ishtirok etganliklarini his qilishadi. Uydan yoki ish joyidan virtual dunyo orqali taqdimotda qatnashish imkoniyatiga ega bo'lish foydalanuvchiga qulayroq va qulayroq bo'lishga yordam beradi. Garchi virtual olamlar o'quvchilar va o'qituvchilar bilan muloqot qilish va o'zaro munosabatda bo'lishning muqobil usuli sifatida foydalanilsa-da, izolyatsiya hissi paydo bo'lishi mumkin, masalan, ba'zi tana tili belgilarini va agar ular yuzma-yuz bo'lsa, erishadigan boshqa shaxsiy jihatlarni yo'qotish kabi.

Xulosa qilib aytganda, virtual ta'lim nafaqat masofaviy telekommunikatsiyaning o'ziga xos jihat bo'lib qolmasdan, balki ta'limning barcha, jumladan, kunduzgi shakllarida o'qituvchi, o'quvchi, o'rganilayotgan obyektlarning o'zaro munosabatlarida namoyon bo'lish xususiyatiga ega. Masofaviy texnologiyalar virtual ta'lim asosida kunduzgi ta'lim imkoniyatlarini kengaytirishni ta'minlashga xizmat qiladi. Virtual ta'limning asosiy maqsadi, insonning real borliqda tutgan o'rning tub mohiyatini anglab yetishdagi – uning virtual va boshqa imkoniyatlari uyg'unligini ta'minlashdan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Zaripov, N. N. (2020). Using methods of foreign experiences in teaching informatics and information technologies in school. *Theoretical & Applied Science*, (3), 111-114.
2. Zaripov, N., & Hasanov, B. (2023). Python dasturlash tilini o'qitishda funksiyalardan foydalanish metodikasi. *Talqin va tadqiqotlar*, 1(18).
3. Y.Y. Protasov "Grafik interfeysli dasturlash muhitida ishlash metodikasi" Texnika va raqamli texnologiyalarni amaliyotda qo'llanilishi va ularning innovatsion yechimlari" Xalqaro ilmiy-texnik konferensiya 4-5-may, 2023 yil, Farg'ona, B-29-33.

4. Zhuraev AR. The choice of the optimized content of labor education and the methodology of its training (5A112101 – Methodology of labor training). Tashkent - 2014 from 107.
5. Bakhranova U.I., Khaidarova F.Sh., On the Fredholm determinant associated with the family of generalized Friedrichs models // «Advances in Science and Education» monthly scientific - methodological journal № 7 (8) / 2016 - Russia, Moscow P 5 - 7.
6. Saidov Q.S, Bakhranova U.I. Didactic opportunities to use virtual learning tools in the preparation of future teachers for professional careers // “European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences”. Great Britain. Progressive Academic Publishing. (EJRRES) Vol. 8 No. (12), 2020. Part II, Pg, 92-96.
7. Jo‘rayeva N. O., Ubaydullayeva Z.A. Hosilani hisoblash qoidalari mavzusi bo‘yicha ayrim mulohazalar. образование и наука в XXI веке». Выпуск №26 (том 6) (май, 2022). -724-735 стр
8. Zhuraev A.R., Bakhranova U.I. The use of tasks and concepts related to geometric shapes for the integrated teaching of labor education with the subject of geometry. «Advances in Science and Education» monthly scientific - methodical journal № 7 (8) / 2016 - Russia, Moscow, p. 83 - 85.
9. Zhuraev A.R. Methods of applying virtual laboratories in teaching hydraulics and heat technology // “European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences”. -Great Britain. 2019. №7 (7). – P. 35-40.
10. Жураев А.Р., Бахранова У.И. Использование задач и понятий, относящихся к геометрическим фигурам, для интегрированного обучения трудовому образованию с предметом геометрия. “Достижения науки и образования” ежемесячный научно – методический журнал № 7 (8) / 2016 – г. Россия, Москва, с 83 – 85.