

VIRTUAL REALLIK TEXNOLOGIYALARINING TA'LIMDAGI MOHIYATI

Atajanov Otajon Yuldoshevich

Buxoro davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya. Mazkur ilmiy-tahliliy maqolada virtual reallik (VR) texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi mohiyati, didaktik imkoniyatlari va pedagogik ahamiyati tizimli tahlil qilinadi. VR texnologiyalarining raqamli ta'lim muhitida o'quvchilarning bilish faolligi, analitik va muammoli fikrlash, kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi roli asoslab beriladi. Shuningdek, virtual reallik asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonining metodik xususiyatlari, afzalliklari va cheklovlari ilmiy nuqtayi nazardan yoritiladi.

Kalit so'zlar: virtual reallik, raqamli ta'lim, immersiv ta'lim, pedagogik texnologiyalar, analitik tafakkur, kompetensiyaviy yondashuv.

СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Атаджанов Отажон Юлдошевич – независимый исследователь
Бухарского государственного технического университета

Аннотация. В данной научно-аналитической статье системно анализируется сущность технологий виртуальной реальности (VR) в образовательном процессе, их дидактические возможности и педагогическое значение. Обосновывается роль VR-технологий в развитии познавательной активности обучающихся, аналитического и проблемного мышления, а также профессиональных компетенций в условиях цифровой образовательной среды. Кроме того, с научно-педагогической точки зрения раскрываются методические особенности, преимущества и ограничения образовательного процесса, организованного на основе технологий виртуальной реальности.

Ключевые слова: виртуальная реальность, цифровое образование, иммерсивное обучение, педагогические технологии, аналитическое мышление, компетентностный подход.

THE ESSENCE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Atajanov Otajon Yuldoshevich – Independent Researcher,
Bukhara State Technical University

Abstract. This scientific and analytical article systematically examines the essence of virtual reality (VR) technologies in the educational process, their didactic potential, and pedagogical significance. The role of VR technologies in enhancing learners' cognitive activity, analytical and problem-solving thinking, as well as in developing professional competencies within a digital learning environment is substantiated. In addition, the methodological features, advantages, and limitations of education organized on the basis of virtual reality technologies are analyzed from a scientific and pedagogical perspective.

Keywords: virtual reality, digital education, immersive learning, pedagogical technologies, analytical thinking, competency-based approach.

Globalashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi jamiyatning innovatsion rivojlanish ehtiyojlariga moslashib borishni talab etmoqda. Bugungi kunda bilimlar hajmining tez sur'atlarda oshib borishi, kasblarning yangilanishi va mehnat bozorida yuqori darajadagi moslashuvchan kompetensiyalar talab etilishi an'anaviy o'qitish yondashuvlarini qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish dolzarb pedagogik muammoga aylanmoqda.

Virtual reallik texnologiyalari ta'lim jarayonida real hayotga yaqinlashtirilgan, interfaol va tajribaviy o'rganishni ta'minlovchi innovatsion vosita sifatida e'tirof etilmoqda. VR texnologiyalari yordamida o'quvchilar murakkab tushunchalar va jarayonlarni nafaqat kuzatadi, balki ularni bevosita "his qiladi", tahlil qiladi va amaliy faoliyat orqali o'zlashtiradi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Virtual reallik (Virtual Reality) – bu foydalanuvchini maxsus texnik vositalar yordamida sun'iy yaratilgan uch o'lchamli muhitga to'liq yoki qisman jalb etuvchi texnologiyadir. Pedagogik nuqtayi nazardan, VR texnologiyalari o'quv jarayonida bilish faoliyatining subyektiv tajriba asosida shakllanishiga imkon yaratadi.

Ilmiy adabiyotlarda virtual reallik quyidagi asosiy xususiyatlar orqali tavsiflanadi:

- immersivlik, ya'ni foydalanuvchining virtual muhitga chuqur kirib borishi;
- interfaollik, foydalanuvchining muhit bilan faol o'zaro aloqada bo'lishi;
- realistik vizualizatsiya, obyekt va jarayonlarning real hayotga yaqin modellashtirilishi;
- tajribaviy o'rganish, bilimlarning amaliy faoliyat orqali o'zlashtirilishi.

Mazkur xususiyatlar VR texnologiyalarini ta'lim jarayonida yuqori pedagogik salohiyatga ega vosita sifatida baholash imkonini beradi.

Virtual reallik texnologiyalari ta'lim jarayonida an'anaviy didaktik yondashuvlardan tubdan farq qiladi. Ular bilimlarni tayyor holda berishga emas, balki o'quvchini bilimlarni mustaqil ravishda kashf etishga undaydi.

VR texnologiyalarining asosiy didaktik imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- murakkab nazariy tushunchalarni vizual va dinamik shaklda o'zlashtirish;
- real sharoitda xavfli yoki qimmat bo'lgan tajribalarni virtual muhitda bajarish;
- o'quvchilarning bilish faolligini oshirish va motivatsiyasini kuchaytirish;
- xatolar orqali o'rganish va refleksiya qilish imkoniyatini yaratish.

Mazkur imkoniyatlar VR texnologiyalarini konstruktivistik va kompetensiyaviy yondashuvlar bilan uyg'unlashgan holda qo'llashga asos bo'ladi.

Virtual reallik texnologiyalari o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda muhim rol o'ynaydi. An'anaviy ta'limda o'quvchi ko'pincha passiv axborot qabul qiluvchi sifatida ishtirok etsa, VR asosidagi ta'limda u faol subyektaga aylanadi.

VR muhitida o'quvchi:

- muammoni mustaqil aniqlaydi;
- sabab-oqibat bog'lanishlarini tahlil qiladi;
- qaror qabul qilish jarayonida ishtirok etadi;
- o'z faoliyati natijalarini baholaydi.

Bu jarayonlar o'quvchilarda analitik tafakkur, mantiqiy fikrlash va refleksiv ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy ta'limda kompetensiyaviy yondashuv ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. VR texnologiyalari mazkur yondashuvni amaliyotga tatbiq etish uchun qulay pedagogik sharoit yaratadi. Virtual muhitda tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarning nafaqat bilimlarini, balki kasbiy faoliyatga oid kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.

VR asosidagi ta'lim jarayonida quyidagi kompetensiyalar shakllanadi:

- muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish;
- axborotni tahlil qilish va baholash;
- jamoada ishlash va muloqot qilish;
- kasbiy faoliyatga moslashuvchanlik.

Bu holat virtual reallik texnologiyalarining kasbiy ta'limdagi ahamiyatini yanada oshiradi.



1-rasm. Virtual reallik texnologiyalarining ta'limdagi roli

Virtual reallik texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish bir qator pedagogik afzalliklarni ta'minlaydi:

- o'quv jarayonining innovatsion va interfaol xarakter kasb etishi;
- ta'limning individuallashtirilishi va shaxsga yo'naltirilganligi;
- o'quvchilarning yuqori motivatsiyasi;
- nazariya va amaliyot integratsiyasining kuchayishi.

Mazkur afzalliklar VR texnologiyalarini zamonaviy ta'limning ajralmas qismi sifatida qarashga asos bo'ladi.

Shu bilan birga, VR texnologiyalarini ta'lim jarayonida qo'llashda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan:

- texnik vositalarning qimmatligi;
- o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarining yetarli emasligi;
- metodik ta'minotning to'liq ishlab chiqilmaganligi;
- ayrim o'quvchilarda sog'liq bilan bog'liq noqulayliklarning yuzaga kelishi.

Mazkur muammolar VR texnologiyalarini joriy etishda ilmiy asoslangan yondashuv va bosqichma-bosqich tatbiqni talab etadi.

Xulosa qilib aytganda, virtual reallik texnologiyalari zamonaviy ta'lim jarayonida yuqori pedagogik salohiyatga ega bo'lgan innovatsion vosita hisoblanadi. Ular o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, analitik va muammoli fikrlashni rivojlantirish, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Virtual reallik texnologiyalarini ta'lim jarayoniga ilmiy asoslangan metodika asosida joriy etish ta'lim sifatini oshirishga va raqamli jamiyat uchun raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Беспалко В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Педагогика, 2018.
2. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация. – М.: Академия, 2019.
3. Солдатова Г.Т. Цифровая социализация личности. – М.: Просвещение, 2020.
4. Makransky G., Petersen G. Immersive Virtual Reality and Learning. Educational Psychology Review, 2019.
5. Radianti J. et al. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education. Computers & Education, 2020.
6. Ibragimov, U. M., & Imomov, B. M. (2023). Harrington's generalized desirability function for comparative analysis. Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Konferensiya, 362-363.
7. To'xtayeva, Z., Usmonova, N., & Umedova, M. M. (2023). Bo'lajak muhandislarning loyihalash ko'nikmalariga qo'yiladigan kasbiy talablar. Talqin va tadqiqotlar, 1, 27.
8. Sharifovna, T. Z. (2019). Organizational-methodological inter-objective integrations in teaching special disciplines. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 7(12).
9. Тухтаева, З. Ш. (2018). Олий таълимда ихтисослик ва мутахассислик фанлар узвийлиги ва интеграциясини таъминлаш муаммолари. Касб-хунар таълим, 4, 21-б.