

INNOVATSION TALIM TEXNOLOGIYALARIDA VIRTUAL REALLIK (VR) VA KENGAYTIRILGAN REALLIK (AR) USULLARI**B.E.Boymurodov***katta o'qituvchi, Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti***I.SH.Nabiyev***katta o'qituvchi, Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti***S.N.Ibodullaev***assistant, Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti***Y.S.Sodiqjonov***talaba, Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti*

Annotatsiya: *Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) innovatsion texnologiyalar bo'lib, ta'lim jarayonlarida tobora ko'proq foydalanilmoqda. Ushbu maqolada VR va AR-dan innovatsion ta'limda foydalanish va ularning ta'lim dasturlari samaradorligini oshirishga ta'siri ko'rsatilgan. VR foydalanuvchilarga real vaziyatlarni yoki mavhum o'rganish ssenariylarini simulyatsiya qilish uchun yaratilishi mumkin bo'lgan to'liq virtual muhitga sho'ng'ish imkoniyatini beradi. Boshqa tomondan, AR virtual ob'ektlar va ma'lumotlarni haqiqiy dunyoga joylashtirishga imkon beradi va shu bilan gibrid muhitni yaratadi. Innovatsion ta'limda VR va AR dan foydalanish talabalar va o'qituvchilar uchun noyob imkoniyatlarni taqdim etadi. Ushbu texnologiyalar yordamida talabalarga murakkab tushunchalarni tasavvur qilish va mavhum g'oyalarni tushunishga yordam beradigan interaktiv simulyatsiyalar yaratilishi mumkin. Masalan, tibbiyot talabalari VR-dan jarrohlik ko'nikmalarini mashq qilish yoki inson tanasining anatomiyasini o'rganish uchun foydalanishlari mumkin.*

Kalit so'zlar: *virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR), innovatsion ta'lim, ta'lim jarayonlari, interaktiv simulyatsiyalar, kontsepsiyalarni vizualizatsiya qilish, mavhum g'oyalar, mahorat mashqlari, san'at va AR, virtual galereyalar, interaktiv darslar, jamoaviy ish, aloqa, hamkorlik ko'nikmalari, muammolarni hal qilish, apparat cheklavlari, dasturiy ta'minot.*

I. Innovatsion ta'lim texnologiyalarida virtual reallik va kengaytirilgan reallikka kirish

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'qitish usullarini takomillashtirish va boyitishga yordam beradigan innovatsion texnologiyalar tobora ko'proq rol o'ynamoqda. Alohida e'tiborni jalb qiladigan ikkita texnologiya - bu virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR). VR foydalanuvchilarga to'liq virtual muhitga sho'ng'ish imkonini beradi, AR esa virtual ob'ektlar va ma'lumotlarni haqiqiy dunyoga joylashtirish imkonini beradi. Ushbu ikkala texnologiya ham innovatsion o'rganish uchun noyob imkoniyatlarni taqdim etadi. Ta'limda VR va AR dan foydalanish yanada interaktiv va amaliy o'rganish dunyosiga eshiklarni ochadi. Ular talabalarga ilgari mavjud bo'lmagan noyob va immersiv o'quv ssenariylarini boshdan kechirishga imkon beradi. VR va AR yordamida talabalar murakkab tushunchalarni tasavvur qilishlari, turli

ssenariylar bilan tajriba o'tkazishlari va amaliyotda ko'nikmalarni rivojlantirishlari mumkin. VR va AR ning asosiy afzalliklaridan biri bu interaktiv simulyatsiyalarni yaratish qobiliyatidir. Talabalar jarrohlik operatsiyalari, samolyotni boshqarish yoki bino dizayni kabi haqiqiy vaziyatlarni simulyatsiya qilishlari va amalda ushbu sohalarida mashq qilishlari mumkin. Bu xavf va xatolarni minimallashtirish orqali murakkab ko'nikmalarni tushunish va o'zlashtirishni yaxshilashga yordam beradi. AR shuningdek, haqiqiy dunyoni ma'lumot va vizual ob'ektlar bilan to'ldirish uchun juda yaxshi. Talabalar o'quv materiallariga qo'shimcha tushuntirishlar, illyustratsiyalar va kontekst qo'shish orqali o'z tajribalari va bilimlarini kengaytirish uchun AR dan foydalanishlari mumkin. Masalan, san'atni o'rganayotganda talabalar o'z ishlarini virtual galereyalarga joylashtirishlari mumkin, u erda ular fikr-mulohazalarni olishlari va o'z ijodlarini dunyo bilan bo'lishishlari mumkin.

II. Innovatsion ta'lim texnologiyalarida virtual reallik va kengaytirilgan reallik usullari

Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) ta'lim sifati va foydalanish imkoniyatini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlarni taqdim etuvchi muhim ta'lim innovatsiyalaridir. Ta'lim jarayonida VR va AR ni qo'llashning ba'zi misollari:

Virtual reallik (VR)

❖ Virtual ekskursiyalar: talabalar o'z sinflarini tark etmasdan butun dunyo bo'ylab muzeylar, tarixiy obidalar va turli joylarga virtual sayohatlar qilishlari mumkin.

❖ Immersiv o'rganish: VR o'quvchilarga o'quv muhitiga to'liq sho'ng'ish imkonini beradi, bu ayniqsa jarrohlik yoki kimyoviy moddalar bilan ishlash kabi murakkab yoki xavfli jarayonlarni o'rganish uchun foydalidir.

❖ Malaka oshirish: VR-dan foydalangan holda talabalar turli xil ko'nikmalarni mashq qilishlari mumkin, masalan, jamoat oldida so'zlash, haydash yoki asbob-uskunalar bilan ishlash, boshqariladigan va xavfsiz muhitda.

❖ Hamkorlik: Virtual reallik o'quvchilarga geografik joylashuvidan qat'i nazar, real vaqt rejimida loyihalar ustida birgalikda ishlash imkoniyatini beradi.

Kengaytirilgan reallik (AR)

❖ Interaktiv darsliklar: AR yordamida darsliklar interaktiv 3D modellar, animatsiyalar va videolar bilan boyitilishi mumkin, bu esa materialni o'rganishni yanada qiziqarli va tushunarli qiladi.

❖ Amaliy o'rganish: AR talabalarga topshiriqni bajarish jarayonida to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatmalar va ma'lumotlarga to'g'ridan-to'g'ri kirish imkonini beradi, bu esa o'quv jarayonini tezlashtiradi va bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi.

❖ Ishda joyida o'qitish: kengaytirilgan reallik xodimlarni real ish sharoitida o'qitish uchun ishlatilishi mumkin, bu erda ularga qurilma ekranida ko'rsatmalar va qo'shimcha ma'lumotlar beriladi.

❖ O'yin texnikasi: AR o'quvchilarni rag'batlantiradigan va o'rganishni yanada qiziqarli va jalb qiladigan o'yin ssenariylarini yaratish uchun ishlatilishi mumkin.

Umuman olganda, VR va AR o'quv jarayonini yanada interaktiv, qiziqarli va samarali qilish orqali o'zgartirish imkoniyatiga ega. Biroq, ushbu texnologiyalarni ta'limga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun sifatli tarkibni ishlab chiqish, VR va AR uskunalarining mavjudligi va o'qituvchilarni yangi texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlash kabi turli omillarni hisobga olish kerak.

III. Xulosa

Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) usullari innovatsion o'rganish uchun katta imkoniyatlarni taqdim etadi. Ular o'quvchilarga materialni o'rganishning yanada interaktiv, amaliy va vizual usullarini taklif qilish orqali ta'limga an'anaviy yondashuvlarni o'zgartirmoqda. VR va AR-dan foydalanish talabalarga noyob o'quv ssenariylarini boshdan kechirish, interaktiv simulyatsiyalar yaratish, murakkab tushunchalarni tasavvur qilish va xavfsiz va boshqariladigan muhitda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar, shuningdek, hamkorlik va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradigan talabalar o'rtasidagi hamkorlik va aloqani rivojlantiradi. Biroq, tegishli apparat va dasturiy ta'minotga, shuningdek moliyaviy va texnik imkoniyatlarga kirish bilan bog'liq cheklovlarni hisobga olish kerak. VR va AR-dan foydalanish ta'lim maqsadlariga erishishga qaratilgan bo'lishi uchun ta'lim dasturlarining sifatli mazmuni va rivojlanishini ta'minlash ham muhimdir. Ushbu omillarni hisobga olgan holda, innovatsion ta'lim texnologiyalaridagi VR va AR usullari yanada samarali, immersiv va arzonroq o'rganish uchun yangi imkoniyatlarni taqdim etadi. Ular talabalarning qiziqishini kuchaytiradi, ularga murakkab tushunchalarni yaxshiroq tushunishga va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi, chuqurroq va samaraliroq ta'lim tajribasini yaratadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, 77(12), 1321-1329.
2. Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323(5910), 66-69.
3. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC/CoSN Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. The New Media Consortium.
4. Lee, K. M. (2004). Presence, explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50.
5. Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.
6. Huang, T. Y., Chen, W. F., Wang, Y. F., & Chen, C. S. (2019). A systematic review of augmented reality in education: From technology to educational outcomes. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(2), 222-238.
7. Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11.
8. Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental detectives—the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56(2), 203-228.
9. Hsiao, H. S., Chen, N. S., & Huang, S. Y. (2019). A review of augmented reality applications in education: Insights from the technological acceptance model. *Educational Technology & Society*, 22(2), 222-236.