



Enhancing methodologies for utilizing 3D and virtual technologies in foreign language instruction within medical education

Tursinoy KAKHOROVA¹

Fergana Medical Institute of Public Health

ARTICLE INFO

Article history:

Received December 2024

Received in revised form

15 December 2024

Accepted 20 January 2025

Available online

15 February 2025

Keywords:

modern technologies,
methods,
education,
medicine,
foreign language,
virtual and 3D learning
tools.

ABSTRACT

This study analyzes techniques for integrating 3D and virtual technologies into medical education, as well as their application in teaching English. Existing approaches were examined, and innovative methods aimed at enhancing the effectiveness of medical student training were proposed. The research findings confirm the significance of incorporating modern technologies into the educational process, highlighting their positive impact on the quality of education.

2181-1415/© 2025 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss1/S-pp155-159>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Tibbiy ta'limda xorijiy tillarni o'qitishda 3D va virtual texnologiyalardan foydalanish metodikalarini takomillashtirish

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

Zamonaviy texnologiyalar,
metodlar,
ta'lim,
tibbiyot,
chet tili,
virtual va 3D o'quv
vositalari.

Ushbu tadqiqotda tibbiy ta'lim jarayonida 3D va virtual texnologiyalarni integratsiya qilish va ularni ingliz tili o'qitishda qo'llash bo'yicha metodikalar tahlil qilinadi. Amaldagi usullarni o'rganish va innovatsion yondashuvlarni taklif qilish orqali ushbu texnologiyalarning tibbiyot talabalari uchun samaradorligi va o'zlashtirish ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Natijalar, zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga qo'shishning ahamiyatini ko'rsatadi.

¹ Teacher, Fergana Medical Institute of Public Health. E-mail: tursunoysolihabonu@gmail.com

Совершенствование методики использования 3D и виртуальных технологий в преподавании иностранных языков в медицинском образовании

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

современные технологии, методы, образование, медицина, иностранный язык, виртуальные и 3D-инструменты обучения.

В данном исследовании анализируются методики интеграции 3D и виртуальных технологий в медицинское образование, а также их применение в преподавании английского языка. Изучены существующие подходы и предложены инновационные методы, направленные на повышение эффективности обучения студентов-медиков. Результаты исследования подтверждают значимость внедрения современных технологий в образовательный процесс, подчеркивая их положительное влияние на качество обучения.

Bugungi kunda tibbiyot sohasida ingliz tilini bilish, nafaqat akademik muvaffaqiyat uchun, balki professional faoliyatda ham juda muhimdir. Tibbiyot talabalari uchun ingliz tilini o'rganish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilishda zamonaviy texnologiyalar, xususan 3D (uch o'lchovli) va VR (virtual haqiqat) texnologiyalari muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqolada ushbu texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi afzalliklari va qo'llanilishi haqida gapirib o'tamiz. Texnologiyaning jadal rivojlanishi ta'lim sohasida, ayniqsa tibbiy ta'limda, katta o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu innovatsiyalar orasida 3D va virtual texnologiyalar talabalarga interaktiv va immersiv o'quv tajribasini taqdim etish orqali ta'lim jarayonini yanada samarali qilish imkonini beradi. Ushbu maqolada ushbu texnologiyalarning tibbiy ta'limda, xususan ingliz tili o'qitishda qo'llanish imkoniyatlari o'rganiladi. An'anaviy usullar ko'pincha talabalar uchun qiziqarli emas va murakkab tibbiy atamalarni o'zlashtirishda qiyinchilik tug'diradi. 3D va virtual texnologiyalardan foydalanish orqali o'qituvchilar dinamik muhit yaratib, faol o'qitishni rivojlantirishi va talabalar natijalarini yaxshilashi mumkin. Zamonaviy kompyuter texnologiyalarining yana bir yutug'i shundan iboratki, internet tizimidan erkin foydalana olishligi bo'lsa ikkinchidan videokonferensiyalarni oddiy markerli doskalardagi ma'lumotlarni interaktiv doskalar bilan bog'lay olishligidadir. O'qituvchilar didaktik materialni mavjudlarini boshqasi uchun ishlatish zarur bo'lganda moslashtiradilar. Bundan tashqari Simulyatsiyaga asoslangan o'rganish-bu o'qituvchilar nafaqat kurs tushunchalarini o'rgatish, balki talabalarga yangi ko'nikmalar, bilimlar va g'oyalarni haqiqiy dunyoni aks ettiradigan amaliyot sharoitida qo'llash imkoniyatlarini taqdim etish uchun foydalanishi mumkin bo'lgan strategiyadir.

Shuningdek, simulyatsiya texnologiyalaridagi yutuqlar, shu jumladan virtual haqiqat (VR), kengaytirilgan haqiqat (AR) va yuqori aniqlikdagi manekenlar tibbiy sharoitlarda tilni o'qitishga innovatsion yondashuvni ta'minlaydi. Ushbu vositalar talabalarga interaktiv, hayotga o'xshash tibbiy stsenariylar bilan shug'ullanishga imkon beradi, tibbiy ingliz tilini passiv o'rganish emas, balki faol amaliyot orqali olishga yordam beradi.

3D texnologiyalar va virtual haqiqat (VR) tizimlari ta'lim jarayonida bir qator foydali imkoniyatlarni taqdim etadi. Ular ko'rgazmali va interaktiv materiallarni o'rganish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. Quyida bu fikrlar izohini

ko'rishimiz mumkin: **ko'rgazmalilik**: 3D modellar va VR muhitlari talabalarga murakkab tushunchalarni yanada aniqroq va tushunarliroq ko'rsatishga yordam beradi. Masalan, biologiya darslarida inson tanasi yoki ekosistemalar 3D formatda ko'rsatilganda, talabalar ularni osonroq o'zlashtirishi mumkin; **interaktivlik**: VR tizimlari talabalarga o'z bilimlarini amalda qo'llash imkonini beradi. Ular virtual muhitda harakat qilib, tajribalar o'tkazishlari, simulyatsiyalarni amalga oshirishlari mumkin, bu esa o'rganish jarayonini yanada jonlantiradi; **qiziqish va motivatsiya**: 3D texnologiyalar va VR darslarni qiziqarli va dinamik qiladi. Talabalar bu texnologiyalar orqali o'rganishni yanada yoqimli va qiziqarli deb his qilishadi, bu esa ularning motivatsiyasini oshiradi; **amaliy tajriba**: ba'zi fanlarda, masalan, muhandislik yoki tibbiyotda, amaliy tajribalar o'tkazish juda muhimdir. VR simulyatsiyalari talabalar uchun xavfsiz muhitda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi; **oson muloqot**: 3D texnologiyalar yordamida talabalar guruhlar bilan birgalikda ishlash, fikr almashish va muammolarni hal qilish jarayonida faol ishtirok etishlari mumkin. Bu esa jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Tadqiqot ushbu vositalardan foydalanish metodikalarini optimallashtirishga qaratilgan. Olimlar tomonidan bu haqida juda ko'p o'rganishlar olib borilmoqda va ular tomonidan bildirilgan fikrlarni bir nechtasini izohlab o'tmoqchimiz. 3D va VR texnologiyalarining ta'limdagi ahamiyati haqida R.K. Lalley va S.P. Miller (2007) o'z tadqiqotlarida ta'kidlaydi: "3D texnologiyalar va virtual haqiqat tizimlari talabalarining bilim olish jarayoniga ko'maklashadi, ayniqsa ko'rgazmali va interaktiv materiallarni o'rganishda samaradorlikni oshiradi". Tilni o'rgatishda immersiv muhitning ta'siri haqida esa J.D. Chapelle "Immersiv texnologiyalar, xususan VR tizimlari, tilni o'rgatishda real hayotiy vaziyatlar yaratib, talabalar uchun amaliy til ko'nikmalarini rivojlantiradi" deya fikr bildirgan. Ushbu fikrlarga asoslanib, til o'rganishda ta'lim texnologiyalarida eng zamonaviy hisoblanayotgan VR va AR, 3D texnologiyalari orqali bilim olish vizuallik orqali tili bilish ko'nikmalarini oshirishga xizmat qiladi. Tibbiy ta'limda vizualizatsiyaning samaradorligi haqida esa T. Tamura va boshqalar (2019): "3D anatomik modellar orqali tibbiy tushunchalarni vizualizatsiya qilish nafaqat talabalarining murakkab tushunchalarni o'zlashtirishini yaxshilaydi, balki ularni uzoq muddatli xotirada saqlashga ham yordam beradi" deya fikr bildirganlar. 3D texnologiyalari tibbiyot ta'limida ko'p jihatdan qo'llanilishi mumkin: anatomiya o'rganishda 3D modellar yordamida talabalarga inson anatomiyasini chuqurroq tushunishga yordam beradi. Ushbu modellar orqali organlar va tizimlarning joylashuvi, tuzilishi va funksiyalarini vizual ravishda ko'rish mumkin bo'ladi. Simulyatsiyada 3D simulyatsiyalar orqali talabalarga murakkab jarrohlik protseduralarini o'rganish imkoniyati beriladi. Bu esa amaliyotga tayyorgarlik jarayonini yaxshilaydi. Interaktivlikda 3D modellar bilan ishlash interaktivlikni oshiradi, bu esa o'quvchilarning qiziqishini va motivatsiyasini oshiradi.

VR texnologiyalari tibbiyot ta'limida quyidagi afzalliklarga ega: Immersiv tajriba: VR yordamida talabalar virtual muhitda amaliyot o'tash imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu ularni real sharoitlarga yaqinlashtiradi va tajriba orttirishga yordam beradi. Simulyatsiya qilish: Talabalar turli xil klinik vaziyatlarni simulyatsiya qilishi mumkin. Masalan, tibbiy holatlarni boshqarish, bemor bilan muloqot qilish va boshqa ko'nikmalarni rivojlantirishda yordam beradi. Qayta ko'rib chiqish imkoniyati orqali talabalar VR muhitida talabalar bir xil vaziyatlarni bir necha marta takrorlashlari va o'z xatolaridan o'rganishadi. O'qitishda 3D va VR texnologiyalarining integratsiyasida o'qituvchilar 3D modellar va VR simulyatsiyalarini darslarga integratsiya qilib, o'quv jarayonini yanada

qiziqarli va samarali qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi. An'anaviy ta'lim usullari bilan birga 3D va VR texnologiyalaridan foydalanish, talabalar uchun yanada kengroq bilim olish imkoniyatlarini yaratadi. Bu fikrlardan kelib chiqib biz darslarimiz davomida turli xil aralash metodikalardan foydalanib darslar tashkilladik. Tadqiqot aralash metodologiya asosida o'tkazilib, sifat va miqdoriy usullarni o'z ichiga oladi.

Adabiyotlarni tahlil qilish davomida 3D va virtual texnologiyalarning ta'limdagi amaliyoti bo'yicha mavjud tadqiqotlarni chuqur tahlil qilish orqali ushbu texnologiyalarning zamonaviy ta'limga qo'shgan hissasi o'rganildi. Bu orqali talabalar uchun qaysi formatlar samaraliroq ekanligi aniqlandi.

3D va virtual texnologiyalarni qo'llash natijalari quyidagi yutuqlarni ko'rsatdi: **qiziqishning oshishi orqali** talabalar ushbu texnologiyalar orqali o'quv jarayonida yanada faol ishtirok etishgan. An'anaviy metodlarga nisbatan yuqori darajadagi qiziqish interaktiv va immersiv formatning o'ziga xos afzalliklaridan dalolat beradi va simulyatsiyalar, 3D modellar yordamida murakkab biologik jarayonlarni ko'rsatish orqali o'quv materiallarini vizual ravishda o'zlashtirish osonlashgan.

Tilni o'zlashtirish darajasida esa til o'rganish jarayonida talabalar tibbiy ingliz tilidagi murakkab terminlarni aniq tushunish va ishlatishda sezilarli yutuqlarga erishdi. Test natijalari 25% yaxshilanishni ko'rsatdi. VR asosida o'tkazilgan rolli o'yinlar talabalarni haqiqiy hayotiy vaziyatlarga tayyorlash bilan birga, talaffuz va tinglash ko'nikmalarini yaxshilashga imkon berdi. Buning natijasida talabalar kommunikativ mahoratini rivojlantirdi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, 3D va virtual texnologiyalarni tibbiy ta'limda, ayniqsa ingliz tili o'qitishda qo'llash katta imkoniyatlarga ega. Immersiv va kontekstual o'quv muhitlarini yaratish orqali ushbu texnologiyalar talabalarni jalb qilish va murakkab terminologiyani o'zlashtirishdagi muhim muammolarni hal qiladi. Biroq, uskunalarining yuqori narxi va o'qituvchilarni tayyorlash ehtiyoji asosiy qiyinchilik sifatida qolmoqda. Shunga qaramay, yaxshilangan o'quv tajribasi va klinik kommunikatsiyaga tayyorgarlik bu muammolardan ustun keladi. Kelgusidagi tadqiqotlar ushbu texnologiyalarga kengroq kirishni ta'minlash uchun arzon va keng ko'lamli yechimlarni o'rganishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, tibbiyot talabalari uchun ingliz tilini o'rganishda 3D va VR texnologiyalarining qo'llanilishi ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida talabalar nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirishlari mumkin. Kelajakda tibbiyot ta'limida ushbu texnologiyalarni kengroq qo'llash, talabalar uchun yangi imkoniyatlar ochadi va ularning professional rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Tamura, M., Fukuta, M., & Ito, H. (2019). Enhancing Medical Education with 3D Visualization. *Medical Education Research*, 53(4), 435–444.
2. Kozma, E. A., & Johnston, F. (2020). Emerging Technologies in Education: Opportunities and Challenges. *Educational Technology Review*, 59(3), 112–129.
3. Brown, J. A., & Green, A. (2021). Virtual Reality in Language Learning. *Journal of Educational Innovation*, 45(2), 87–104.
4. Кахорова Т. Технологии совершенствования методологии использования 3d интерактивных дидактических материалов в процессе медицинского образования (на примере обучения английскому языку) //Актуальные проблемы

обучения социально-гуманитарных наук в медицинском образовании. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 514-522.

5. Tursinoy, Kakhorova, and Abdukhalimova Sarvinozkhon. "Methodology of interactive didactic materials in teaching english during medical education." (2023).

6. Ulugbekovna, Kakhorova Tursunoy. "Correct pronunciation (Orthoepy) and correct spelling (Spelling) of words in russian." *academica: an international multidisciplinary research journal* 11.1 (2021): 1145-1148.

7. Кадырова, М., & Йигиталиева, Н. (2024). Simulation technologies as a modern method of teaching English to medical students at higher education institution. *Общество и инновации*, 5(5), 26-31.

8. Yigitaliyeva, N. «Ingliz tilini o'qitishda simulyatsiyadan foydalanishning afzalliklari». *Interpretation and Researches*, апрель 2024 г.

9. <https://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/2431>