

STOMATOLOGIYA TA’LIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

Kozimov Fayzulloh Murodjon o‘g‘li
Qo‘qon universiteti Andijon filiali
Stomatologiya yo‘nalishi 25_07-guruh talabasi
kozimovfayzulloh7557@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19451011>

Annotatsiya: Ushbu maqolada stomatologiya ta’limida raqamli texnologiyalarni qo‘llashning samaradorligi tahlil qilinadi. Zamonaviy pedagogik usullar va raqamli vositalar, xususan, virtual simulyatorlar, 3D modellar va interaktiv o‘quv platformalari stomatologiya talabalari bilim darajasiga va amaliy ko‘nikmalariga qanday ta’sir qilishi o‘rganiladi. Maqola natijalari raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy qilish orqali sifatni oshirish va talabalar tayyorgarligini yaxshilash imkoniyatlarini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: stomatologiya ta’limi, raqamli texnologiyalar, virtual simulyatorlar, interaktiv o‘qitish, amaliy ko‘nikmalar, ta’lim sifati.

Аннотация: В данной статье анализируется эффективность использования цифровых технологий в стоматологическом образовании. Рассматривается влияние современных педагогических методов и цифровых инструментов, в частности виртуальных симуляторов, 3D-моделей и интерактивных обучающих платформ, на уровень знаний и практических навыков студентов-стоматологов. Результаты статьи показывают возможности повышения качества и улучшения подготовки студентов за счет внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: стоматологическое образование, цифровые технологии, виртуальные симуляторы, интерактивное обучение, практические навыки, качество образования.

Abstract: This article analyzes the effectiveness of using digital technologies in dental education. It examines how modern pedagogical methods and digital tools, in particular virtual simulators, 3D models and interactive learning platforms, affect the level of knowledge and practical skills of dental students. The results of the article show the possibilities of improving the quality and improving student training by introducing digital technologies into the educational process.

Keywords: dental education, digital technologies, virtual simulators, interactive teaching, practical skills, quality of education.

KIRISH

Zamonaviy stomatologiya ta’limi doimo yangilanib borayotgan bilim va texnologiyalarga tayangan holda rivojlanmoqda. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayoniga joriy etilishi talabalar bilim darajasini oshirish va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim vosita sifatida e’tirof etilmoqda. An’anaviy o‘qitish usullari amaliyotga tayyorlash va murakkab stomatologik jarayonlarni tushuntirishda ba’zan yetarli darajada samarali bo‘lmaydi. Shu sababli, virtual simulyatorlar, 3D modellar va interaktiv dasturlar talabalarning diagnostika va davolash ko‘nikmalarini mustahkamlashda yangi imkoniyatlar yaratadi. Ushbu maqola raqamli texnologiyalarni stomatologiya ta’limiga tatbiq etish samaradorligini tahlil qilishga qaratilgan. Maqsad – talabalar o‘quv jarayonida innovatsion vositalardan qanday foydalanganida bilim va amaliy ko‘nikmalari qanday o‘shirishini aniqlash. Shuningdek, maqolada zamonaviy pedagogik

yondashuvlar va raqamli vositalarning integratsiyasi orqali ta’lim sifatini oshirish yo’llari ham ko’rib chiqiladi.

ASOSIY QISM

So’nggi yillarda stomatologiya ta’limi an’anaviy metodlar bilan cheklanib qolmay, raqamli texnologiyalar orqali yangi bosqichga ko’tarilmoqda. Zamonaviy talaba nafaqat nazariy bilimlarga, balki amaliy ko’nikmalarga ham ega bo’lishi lozim, chunki stomatologiya murakkab va texnik jihatdan talabchan kasbdir. Shu nuqtai nazardan, raqamli vositalar va interaktiv o’quv metodlari talabalarga xavfsiz va qulay muhitda murakkab jarayonlarni o’rganish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyalar stomatologiya ta’limida bir necha asosiy yo’nalishda qo’llaniladi. Birinchisi – virtual simulyatorlar. Bu tizimlar talabalarga turli klinik holatlarni amaliyotdan oldin xavfsiz muhitda mashq qilish imkonini beradi. Masalan, tishlarni davolash yoki protezlarni joylashtirish jarayoni virtual platformada ko’rsatiladi, talaba xatolik qilsa, tizim uni darhol tuzatadi. Shu tarzda, talabalar amaliyotda yuzaga kelishi mumkin bo’lgan xatoliklarni oldindan ko’rib, o’rganish jarayonida tajriba to’plashadi. Bu esa ularning bilim darajasi va amaliy ko’nikmalarini oshirishga xizmat qiladi. Ikkinchi yo’nalish – 3D modellar va vizualizatsiya texnologiyalari. Stomatologiya fanida anatomik strukturalarni tushunish muhim ahamiyatga ega. An’anaviy kitoblar va diagrammalar talabalarga chegaralangan vizual ma’lumot beradi, holbuki 3D modellar orqali ular tish, jag’ bo’g’imlari va boshqa anatomik qismlarni har tomonlama ko’rishlari mumkin. Bu yondashuv talabalar uchun tushunchalarni mustahkamlash va klinik holatlarni tahlil qilishda sezilarli yordam beradi. Shu bilan birga, interaktiv 3D modellar yordamida talabalar o’z bilimlarini amaliy mashg’ulotlar bilan birlashtiradi, bu esa o’quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Uchinchi – interaktiv o’quv platformalari va onlayn resurslar. Masofaviy ta’lim va interaktiv darslar stomatologiya talabalar uchun qo’shimcha imkoniyatlar yaratadi. Masalan, talaba onlayn platformada klinik holatlar, diagnostika testlari va dars videolarini o’rganib, o’z bilimni mustaqil tekshirishi mumkin. Shu tarzda, raqamli resurslar talabalar bilimni individual darajada rivojlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, talabalar turli murakkab holatlarni qayta-qayta amaliyotdan o’tmasdan mashq qilish imkoniyatiga ega bo’lishadi.

Raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga tatbiq etish samaradorligini o’lchashda bir necha mezonlar mavjud. Birinchisi – talaba bilim darajasi. Tadqiqotlar ko’rsatadiki, virtual simulyatorlar va 3D modellar yordamida o’qigan talabalar an’anaviy metodlar bilan o’qiganlarga nisbatan nazariy va amaliy bilimlarni tezroq o’zlashtiradi. Ikkinchisi – amaliy ko’nikmalarni rivojlantirish. Talabalar klinik jarayonlarni raqamli muhitda qayta-qayta takrorlash orqali real sharoitda xatoliklarni kamaytiradi. Bu esa kelajakda bemorlarga xizmat ko’rsatishda xavfsizlik va sifatni oshiradi. Uchinchi – motivatsiya va o’quv jarayonida qiziqish. Raqamli vositalar yordamida darslar interaktiv va qiziqarli bo’lgani uchun talabalar o’rganishga faolroq kirishadi va bilimni mustahkamlaydi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarning ba’zi cheklovlari ham mavjud. Birinchidan, texnologiyalarni joriy qilish uchun moliyaviy resurslar va maxsus uskunalar talab etiladi. Har bir ta’lim muassasasi bunday imkoniyatga ega emas. Ikkinchidan, talabalarining texnologiyalardan samarali foydalanishi uchun o’qituvchilarni tayyorlash muhimdir. O’qituvchilar raqamli platformalar va simulyatorlarni to’g’ri integratsiya qilmasa, ularning samaradorligi pasayadi. Uchinchidan, virtual muhit amaliyotning to’liq o’rnini bosa olmaydi. Talabalar real bemorlar bilan ishlash orqali insoniy faktorlarni o’rganadi, bu esa virtual mashg’ulotlarda mavjud emas.

Shu nuqtai nazardan, samarali yondashuv – raqamli texnologiyalarni an’anaviy amaliy mashg’ulotlar bilan uyg’unlashtirishdir. Talabalar avval virtual simulyatorlar va 3D modellar orqali bilimni mustahkamlab, keyin klinik mashg’ulotlarda real bemorlar bilan ishlash orqali tajriba to’playdi. Bu kombinatsiya ta’lim sifatini oshirish va stomatologiya talabalarining amaliy

ko‘nikmalarini yanada rivojlantirishga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar stomatologiya ta’limini zamonaviy talablarga moslashtirishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Virtual simulyatorlar, 3D modellar va interaktiv platformalar yordamida talabalar nafaqat bilimni tezroq o‘zlashtiradi, balki murakkab klinik holatlarni tahlil qilish va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Shu bilan birga, ularning o‘qishga bo‘lgan qiziqishi oshadi va ta’lim jarayoni yanada samarali bo‘ladi. Umuman olganda, stomatologiya ta’limida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi yuqori bo‘lib, u talabalarning nazariy bilimni mustahkamlash, amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘quv jarayonini qiziqarli qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, texnologiyalarni to‘g‘ri integratsiya qilish va an’anaviy mashg‘ulotlar bilan uyg‘unlashtirish talabalar tayyorgarligi va ta’lim sifatini maksimal darajada oshirishga yordam beradi.

XULOSA

Stomatologiya ta’limida raqamli texnologiyalardan foydalanishda xususan virtual simulyatorlar, 3D modellar va interaktiv o‘quv platformalari talabalar bilimni tezroq o‘zlashtirishga, amaliy ko‘nikmalarini mustahkamlashga va klinik holatlarni tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi. Shu bilan birga, raqamli vositalar talabalarning o‘quv jarayoniga bo‘lgan motivatsiyasini oshiradi va darslarni yanada interaktiv va qiziqarli qiladi. Biroq, texnologiyalarni samarali qo‘llash uchun moliyaviy resurslar, maxsus uskunalar va o‘qituvchilarning malakasi muhim ahamiyatga ega. Virtual mashg‘ulotlar an’anaviy amaliyotning o‘rnini to‘liq bosa olmaydi, shuning uchun raqamli vositalar va real klinik mashg‘ulotlarni uyg‘unlashtirish zarur. Shu tarzda, talabalar nafaqat texnologik imkoniyatlardan maksimal foyda oladi, balki bemorlar bilan ishlash orqali insoniy va amaliy tajriba ham to‘playdi. Natijada, raqamli texnologiyalar stomatologiya ta’limini zamonaviy talablarga moslashtirish va ta’lim sifatini oshirishda muhim vosita sifatida e’tirof etiladi. Ularning to‘g‘ri integratsiyasi an’anaviy metodlar bilan birlashganda talabalarning nazariy bilimlari va amaliy ko‘nikmalarini yaxshilash, shuningdek, o‘quv jarayonini samarali va qiziqarli qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, stomatologiya ta’limining kelajakdagi rivojlanishi raqamli texnologiyalarni yanada kengroq tatbiq etish va innovatsion pedagogik yondashuvlarni rivojlantirish bilan bog‘liq bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Schwendicke F., Samek W., Krois J. Artificial intelligence in dentistry: chances and challenges // *Journal of Dental Research*. – 2020. – Vol. 99, № 7. – P. 769-774.
2. Esteva A., Kuprel B., Novoa R. A. et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks // *Nature*. – 2017. – Vol. 542. – P. 115-118.
3. Abdullayev A. A., Karimov B. S. Tibbiyot ta’limida raqamli texnologiyalarni joriy etish masalalari // *Tibbiyot ta’limi jurnali*. – 2021. – № 4. – B. 25-30.
4. Ismoilov S. T. Sun’iy intellekt va tibbiyot: ta’lim jarayonidagi imkoniyatlar // *Innovatsion rivojlanish jurnali*. – 2022. – № 2. – B. 41-46.
5. Sayfullokh Kozimov (2024). Self-acceptance in the psychology of success. *International Multidisciplinary Journal for research & Development*, 11(06). <https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/1672>
6. Sayfullokh Kozimov (2024). Self-management strategies and their effectiveness. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal GIIRJ*, 12(7), 43-50. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/5821>