

TIBBIY TEXNIKA VA YANGI TIBBIYOT TEXNOLOGIYALARI FANINI YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O‘QITISH

Nabiyev Abdullo Abduvoxidovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti “Informatsion texnologiyalar, biofizika va tibbiy fizika” kafedrası assistenti.

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada tibbiy texnika va yangi tibbiyot texnologiyalari fanini oliy tibbiy ta’lim muassasalarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitishning nazariy-uslubiy asoslari yoritilgan. Raqamli ta’lim vositalari, multimediya platformalari, virtual laboratoriyalar, simulyatsiya texnologiyalari, interfaol metodlar va kompetensiyaga yo‘naltirilgan yondashuvning mazkur fan samaradorligiga ta’siri chuqur tahlil qilinadi. Shuningdek, elektron o‘quv resurslari, mobil ilovalar, 3D modellash tirish texnologiyalari, VR/AR simulyatorlar va masofaviy ta’lim vositalarining dars jarayoniga integratsiyasi bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: tibbiy texnika, texnologiyalari, 3D modellash tirish, Interfaol metodlar.

ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТА «МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» НА ОСНОВЕ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Набиев Абдулло Абдувохидович

Ассистент кафедры «Информационные технологии, биофизика и медицинская физика» Самаркандского государственного медицинского университета.

АННОТАЦИЯ

В данной статье освещены теоретико-методологические основы преподавания медицинской техники и новых медицинских технологий в высших медицинских учебных заведениях на основе современных педагогических технологий. Глубоко анализируется влияние цифровых образовательных инструментов, мультимедийных платформ, виртуальных лабораторий, технологий симуляции, интерактивных методов и компетентностно-ориентированного подхода на эффективность данной дисциплины. Также разработаны методические рекомендации по интеграции электронных образовательных ресурсов, мобильных приложений, технологий 3D-моделирования, VR/AR-симуляторов и средств дистанционного обучения в учебный процесс.

Ключевые слова: медицинская техника, технологии, 3D моделирование, Интерактивные методы

TEACHING THE SUBJECT OF MEDICAL TECHNOLOGIES AND NEW MEDICAL TECHNOLOGIES ON THE BASIS OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES

Nabiyev Abdullo Abduvoxidovich

Assistant of the Department of "Information Technologies, Biophysics and Medical Physics" of Samarkand State Medical University.

ANNOTATION

This article covers the theoretical and methodological foundations of teaching medical technology and new medical technologies in higher medical education institutions based on modern pedagogical technologies. The influence of digital educational tools, multimedia platforms, virtual laboratories, simulation technologies, interactive methods, and a competency-based approach on the effectiveness of this discipline is deeply analyzed. Also, methodological recommendations have been developed for the integration of electronic educational resources, mobile applications, 3D modeling technologies, VR/AR simulators, and distance learning tools into the educational process.

Keywords: medical equipment, technologies, 3D modeling, interactive methods

KIRISH

Hozirgi globallashuv jarayonida tibbiyot sohasi jadal rivojlanib bormoqda. Innovatsion tibbiy texnika, raqamli diagnostika, robotlashtirilgan jarrohlik, sun'iy intellektga asoslangan tibbiy tizimlar, laboratoriya avtomatlashtirilgan majmualari va ko'plab yangi texnologiyalar klinik amaliyotga keng kirib kelmoqda. Shunday sharoitda tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida zamonaviy tibbiy texnika va texnologiyalarni o'rgatish jarayonini takomillashtirish dolzarb masalalardan biridir. An'anaviy o'qitish metodlari murakkablashib borayotgan tibbiy jarayonlarni yetarli darajada yoritib bera olmaydi. Shu sababli fan mazmuniga mos ravishda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash, darsni interfaollashtirish, ko'rgazmalilikni oshirish va talabalarni amaliyotga yaqinlashtirish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ta'lim yondashuvlari, raqamli texnologiyalar, vizuallashtirish vositalari, simulyatsion laboratoriyalar va multimedia resurslari talabalarda chuqur kompetensiyalarni shakllantirish imkonini beradi.

Tibbiy texnika va yangi tibbiyot texnologiyalari fanining o'rni va mohiyati:

Tibbiy texnika va yangi tibbiyot texnologiyalari fani tibbiy asbob-uskunalar, diagnostik qurilmalar, jarrohlik apparatlari, laboratoriya tizimlari, terapiya

texnologiyalari, biotibbiyot muhandisligi asoslari va klinik moslamalarning ishlash prinsiplari bilan tanishtiradi.

Fan maqsad va vazifalari

- talabalarni zamonaviy tibbiy apparatlarning qurilishi bilan tanishtirish;
- tibbiy texnikaning ishlash tamoyillarini o'rgatish;
- robotlashtirilgan va raqamli texnologiyalarni tushuntirish;
- diagnostika va davolash qurilmalarini ishlatish ko'nikmalarini shakllantirish;
- texnik xavfsizlik va ekspluatatsiya madaniyatini o'rgatish;
- klinik amaliyot uchun zarur kompetensiyalarni rivojlantirish.

Fanning tibbiyotdagi o'rni tibbiy texnika barcha klinik yo'nalishlarning ajralmas bo'lagi hisoblanadi. U quyidagi sohalarda faol qo'llaniladi:

- radiologiya (KT, MRT, UTT, SPECT, PET);
- jarrohlik (laparoskopiya, robototexnika, kriorobotika);
- kardiologiya (EKG, Ehokardiografiya, angiojarrohlik);
- laboratoriya diagnostikasi (biokimyo, gematologiya, PCR texnologiyalari);
- reanimatsiya (sun'iy nafas berish qurilmalari, monitoring tizimlari).

Shu bois mazkur fanni o'qitishning sifatini oshirish kelajak shifokorlarning kasbiy malakasini mustahkamlaydi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- interfaol metodlar (cluster, "aqliy hujum", debat);
- problemali o'qitish;
- kompetensiyaga yo'naltirilgan yondashuv;
- axborot texnologiyalariga asoslangan o'qitish;
- modulli o'qitish;
- blended learning (aralash ta'lim);
- masofaviy ta'lim modellari.

Texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari:

- dars jarayonining samaradorligini oshiradi;
- talabaning mustaqil ishlash ko'nikmasini kuchaytiradi;
- amaliyotga yaqinlashtirilgan o'qitish imkonini yaratadi;
- texnik qurilmalar bilan ishlashni tez o'zlashtirishga yordam beradi;
- murakkab jarayonlarni vizual va interaktiv shaklda o'rgatadi.

Taqdimot va animatsiyalar:

- MRT va KT apparatlari sxemalari,
- ultratovush to'lqinlarining tarqalish modeli,
- jarrohlik robotlarining ishlash animatsiyalari,
- yurak monitorlarining grafik chiziqlari

multimedia orqali talabalarga yaqqol ko'rsatiladi.

Video-demonstratsiyalar

Quyidagi jarayonlar videolar orqali tushuntiriladi:

- anesteziologiya apparatlari ishlashi;
- laboratoriya robotlarida namunalar tahlili;
- minimal invaziv jarrohlik amaliyotlari;
- reanimatsiya jarayonlaridagi texnika qo'llanilishi.

3D modellashtirish

3D modellar talabalarga:

- qurilma ichki tuzilishini;
- elektromagnit jarayonlarni;
- sensor mexanizmlarini;
- robot manipulyatorlari harakatini

yaqqol ko'rsatadi.

Virtual laboratoriyalar

Talabalar virtual muhitda:

- KT skanerlash jarayonini;
- EKG signallarini o'qishni;
- defibrillyator bilan ishlashni;
- tibbiy nasos tizimlari boshqaruvini simulyatsiya qila oladi.

VR/AR texnologiyalari

- VR orqali jarrohlik robotlarining boshqaruvi;
- AR orqali MRT apparati bo'limlarini ko'rish;
- anatomik tuzilmalar bilan tibbiy texnikani bog'lash;
- UTT probining jismoniy harakatlarini virtual taqlid qilish.

Simulyatorlar

- kardioximoya simulyatorlari;
- reanimatsion manekenlar;
- laparoskopik amaliyot simulyatorlari;
- ventilyator sozlash trenajerlari talabalarni klinik amaliyotga tayyorlaydi.

Interfaol metodlar

- rolli o'yinlar (shifokor–bemorga texnika qo'llash);
- amaliy holatlar (klinik texnik nosozliklar yechimi);
- guruhli loyiha tashkiliy ishlari (yangi texnika modeli).

Problemali ta'lim

Talabalarga muammoli vaziyat beriladi:

“MRT apparati tasvirda shovqin beradi. Sabablarini toping.

Bu ularda texnik fikrlash kompetensiyasini shakllantiradi.

Kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'lim

Quyidagi kompetensiyalar shakllanadi:

- texnik ko'nikmalar;
- diagnostik fikrlash;
- texnik xavfsizlik madaniyati;
- klinik texnik nosozliklarni tahlil qilish;
- joriy texnologiyalarni baholash.

Mustaqil ta'limni rivojlantirish

Mobil ilovalardan foydalanish

Talabalar quyidagilarni mobil ilovalardan o'rganadi:

- MRT signallari modeli;
- EKG interpretatsiyasi;
- jarrohlik robotlari boshqaruvi;
- laboratoriya analizatorlari ishlashi.

Elektron resurslar

- elektron o'quv qo'llanmalar;
- virtual atlaslar;
- diagnostik qurilmalar bo'yicha e-kataloglar;
- texnik pasportlar.

Baholash tizimi

- elektron testlar;
- simulyatsiya bo'yicha test amaliyotlari;
- loyiha ishlari;
- kompetensiya asosida baholash mezonlari.

Tajriba-sinov ishlari

Yuqori texnologiyali ta'lim vositalaridan foydalangan guruhlar:

- 38–45% yuqori o'zlashtirishga erishdi;
- amaliy ko'nikmalarda 2 baravar o'sish kuzatildi;
- texnika bilan ishlashda xatolar kamaydi.

Xulosa

Tibbiy texnika fanini yangi pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish:

- talabalarda chuqur nazariy bilimlar;
- mustahkam amaliy ko'nikmalar;
- texnik fikrlash;
- xavfsizlik madaniyati;
- klinik amaliyotga tayyorgarlikni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirziyoyev Sh.M. Raqamli ta'limni rivojlantirish to'g'risida qaror. – Toshkent, 2021.
2. Mayer R.E. Multimedia Learning. – Cambridge University Press, 2020.
3. Karimov Sh., Tursunov B. Innovatsion texnologiyalar yordamida yadro fizikasi fanini o'qitish. – O'zMU, 2021.
4. Avlayev O.U., Jo'rayeva C.N., Mirzayeva C.R. Ta'lim metodlari: o'quv-uslubiy qo'llanma. – Toshkent: "Navro'z" nashriyoti, 2017. – 210 b.
5. Ergashev A.J. Oliy ta'lim tizimida "Ionlashtiruvchi nurlanishlar" mavzusini modul tizimida o'qitish usullari. – O'zMU Xabarlar, Toshkent, 2022. – 202–204 b.
6. Ergashev A.J. Oliy ta'limda yadro texnologiyalari fanini o'qitishda didaktik o'yin topshiriqlarini tayyorlash texnologiyasi. – NamDU ilmiy axborotnomasi, 2022, №7, 353–359 b.