TIBBIYOT OLIY O‘QUV MUASSALARIDA TIBBIY FANLARNI O‘QITISHDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Bahramov Rustam Raxmatullayevich
Zarmed universiteti
rustambahramov7212@gmail.com

Annotasiya. *Ushbu tezisda tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida tibbiy fanlarni o‘qitish jarayoniga sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning pedagogik imkoniyatlari, ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati hamda ulardan foydalanish usullari yoritilgan. Shuningdek, sun’iy intellekt asosida individual ta’lim traektoriyalarini shakllantirish, virtual klinik vaziyatlarni modellashtirish, talabalarning bilimlarini baholash va mustaqil ta’limini qo‘llab-quvvatlash masalalari tahlil qilingan.*

Kalit so‘zlar: *Sun’iy intellekt, tibbiy ta’lim, raqamli texnologiyalar, tibbiy fanlar, individual ta’lim, virtual simulyasiya, klinik fikrlash, intellektual ta’lim tizimlari.*

Аннотация: *В данной диссертации рассматриваются педагогические возможности внедрения технологий искусственного интеллекта в процесс преподавания медицинских наук в высших медицинских учебных заведениях, их значение для повышения качества образования и методы их использования. Также анализируются вопросы формирования индивидуальных образовательных траекторий на основе искусственного интеллекта, моделирования виртуальных клинических ситуаций, оценки знаний студентов и поддержки самостоятельного обучения.*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, медицинское образование, цифровые технологии, медицинские науки, индивидуализированное обучение, виртуальное моделирование, клиническое мышление, интеллектуальные системы обучения.*

Abstract: *This dissertation examines the pedagogical potential of integrating artificial intelligence technologies into medical science teaching at higher medical schools, their importance for improving the quality of education, and methods for their use. It also analyzes the development of individualized educational pathways*

based on artificial intelligence, modeling virtual clinical situations, assessing student knowledge, and supporting independent learning.

Keywords: *Artificial intelligence, medical education, digital technologies, medical sciences, individualized learning, virtual simulation, clinical reasoning, intelligent learning systems.*

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi oliy ta’lim tizimida o‘qitishning an'anaviy usullarini takomillashtirish va zamonaviy pedagogik yondashuvlarni joriy etishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida yuqori malakali, zamonaviy bilim va amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘lgan mutaxassislarni tayyorlashda raqamli texnologiyalar, jumladan, sun’iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Tibbiy fanlarni o‘qitish jarayoni anatomiya, fiziologiya, patologiya, farmakologiya, ichki kasalliklar va boshqa mutaxassislik fanlari bo‘yicha nazariy bilimlarni o‘zlashtirish bilan bir qatorda, klinik fikrlash, tashxislash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishni ham talab etadi. Shu nuqtai nazardan, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonini individuallashtirish, murakkab tibbiy jarayonlarni tushuntirish va talabalarning mustaqil ta’limini samarali tashkil etish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Tadqiqotning maqsadi tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida tibbiy fanlarni o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini asoslash va ularni ta’lim jarayoniga tatbiq etish yo‘nalishlarini aniqlashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni keltirish mumkin. Ta’limda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganish, tibbiy fanlarni o‘qitishda intellektual ta’lim vositalarining didaktik imkoniyatlarini aniqlash, talabalarning individual ta’lim ehtiyojlariga moslashuvchi o‘qitish usullarini ko‘rib chiqish, virtual klinik vaziyatlar va simulyasion mashg‘ulotlarni tashkil etishda sun’iy intellektning o‘rnini asoslash, sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik samaradorligini baholash mezonlarini belgilashdan iborat.

Asosiy qism

Sun’iy intellekt texnologiyalari ma'lumotlarni tahlil qilish, tabiiy tilni qayta ishlash, bilimlarni tizimlashtirish va muayyan vazifalarni bajarishda inson faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkonini beruvchi raqamli vositalar majmuasidir. Ta’lim sohasida ushbu texnologiyalar o‘quv materiallarini moslashtirish, savollarga javob berish, bilimlarni baholash va talabalarga individual tavsiyalar berishda

qo‘llanilishi mumkin. Tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida sun’iy intellektdan foydalanishni bir nechta asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin. Sun’iy intellektga asoslangan vositalar talabalarga murakkab tibbiy atamalar, fiziologik jarayonlar, kasalliklarning rivojlanish mexanizmlari va farmakologik ta'sirlarni tushunishda yordam beradi. Masalan, anatomiya fanini o‘qitishda inson organlari va tizimlarining tuzilishiga oid savollarga izohli javoblar olish, fiziologiyada esa muayyan organlar faoliyatini bosqichma-bosqich tahlil qilish mumkin. Bunda sun’iy intellekt o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi emas, balki ta’lim jarayonini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralishi lozim. Sun’iy intellekt vositalari talabalarning test natijalari, topshiriqlarni bajarish darajasi va o‘zlashtirishdagi qiyinchiliklarini tahlil qilish orqali ularga mos o‘quv materiallari va qo‘shimcha mashqlarni tavsiya etishi mumkin. Masalan, fiziologiya fanidan muayyan mavzularni o‘zlashtirishda qiynalayotgan talabaga qo‘shimcha tushuntirishlar, nazorat savollari va amaliy topshiriqlar taklif etiladi. Bu yondashuv talabalarning bilimlaridagi bo‘shliqlarni aniqlash va ularni bartaraf etishga xizmat qiladi. Tibbiy ta’limda nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llay olish muhim hisoblanadi. Sun’iy intellekt yordamida shartli klinik holatlar, bemorning shikoyatlari, anamnezi va laboratoriya natijalariga asoslangan o‘quv ssenariylarini ishlab chiqish mumkin. Talabalar bunday ssenariylar asosida ehtimoliy tashxislarni muhokama qiladilar, qo‘shimcha tekshiruvlarni tanlaydilar va klinik qarorlarini asoslaydilar. Bu jarayon tahliliy fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Sun’iy intellekt vositalari test savollarini tayyorlash, talabalarning javoblarini dastlabki tahlil qilish, tipik xatolarni aniqlash va o‘quv jarayonini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishda qo‘llanilishi mumkin. Biroq tibbiy fanlarda bilimlarni yakuniy baholashda savollarning ilmiy aniqligi, baholash mezonlarining shaffofligi va o‘qituvchi nazorati ta'minlanishi zarur. Sun’iy intellekt talabalarga ma'ruzalarni qisqacha umumlashtirish, murakkab mavzularni sodda tilda tushuntirish, nazorat savollarini tuzish va o‘z bilimlarini tekshirishda ko‘maklashadi. Shu bilan birga, talabalar olingan ma'lumotlarni darsliklar, ilmiy maqolalar va ishonchli tibbiy manbalar bilan taqqoslashga o‘rgatilishi kerak. Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik samaradorligi talabalarning bilim darajasi, amaliy ko‘nikmalari, klinik fikrlashi va mustaqil ta’lim olish qobiliyatidagi o‘zgarishlar orqali baholanishi mumkin. Buning uchun dastlabki va yakuniy testlar, amaliy topshiriqlar, simulyasion ssenariylar natijalari hamda talabalarning fikr-mulohazalaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Shu bilan birga, sun’iy intellektni tibbiy ta’limga joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, tizimlar tomonidan noto‘g‘ri yoki yetarlicha asoslanmagan ma'lumotlar

taqdim etilishi, talabalarning tayyor javoblarga ortiqcha tayanishi, shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi va akademik halollik bilan bog‘liq xavflar e'tiborga olinishi lozim. Shu sababli sun’iy intellektdan foydalanish aniq pedagogik maqsadlarga asoslanishi, natijalar esa o‘qituvchi tomonidan tekshirilishi kerak.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida tibbiy fanlarni o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonini takomillashtirish, talabalarning individual ehtiyojlarini hisobga olish, mustaqil ta’limni rivojlantirish va klinik fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Медицинская информатика, Учеб-но-методическое пособие для студентов 2 курса медицинских вузов специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология»,Симферополь 2012, Под редакцией П.Е. Григорьева

2.Авдеенко, Т.В., Алетдинова, А.А. Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 7-18.

3.Гребенщикова, Е.Г. Персонализация медицины и медикализация будущего // Философские проблемы биологии и медицины. Сб. статей. М.: Моск. гос. медико-стоматолог. университет им. А.И. Евдокимова, 2015. С. 75-77.

4. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р. БОЛАЛАРДА ПАРАЗИТЛАРНИ АНИҚЛАШДА ФУНКЦИОНАЛ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 280-288.

5. Bakhramov R. R., Abdurakhmonov R. P., Malikov M. R. Diseases caused by helminths occuring in children of world countries and prognosis of these diseases //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 330-334.

6. Бахрамов Р. и др. БОЛАЛАРДА ГИЖЖА КАСАЛЛИГИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШДА МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШДАН ФОЙДАЛАНИШ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 172- 177.

7. Бахрамов Р.Р., Абдурахмонов Р.П. “Суъний интеллект ёрдамида болаларда гижжа(гильмент) касаллигини аниқлаш дастури” ILM FAN XABARNOMASI ILMIY ELEKTRON JURNALI 2024 yil, Toshkent. 99-102 betlar.

8.Бахрамов Р. и др. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 1615-1619.

4.Rakhmatullaevich B. R. et al. STATISTICAL ANALYSIS OF MEDICAL DATA AND PROCESSING IN MS EXCEL //British View. – 2023. – Т. 8. – №. 1.

9. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р., Абдурахмонов Р. П. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТАМИ У ДЕТЕЙ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 58-62.

10. Bakhramov R. R., Abdurakhmonov R. P., Malikov M. R. Diseases caused by helminths occuring in children of world countries and prognosis of these diseases //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 330-334.