

**BO'LAJAK SHIFOKORLARDA RAQAMLASHTIRILGAN
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA KLINIK FIKRLASH KOMPETENTSIYASINI
RIVOJLANTIRISH METODIKASI**

Hoshimov Ilhomboy Mo'sojon o'g'li

Andijon davlat tibbiyot instituti

Umumiy jarrohlik va transplantologiya kafedrasi assistenti.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bo'lajak shifokorlarda klinik fikrlash kompetentsiyasini shakllantirishda raqamlashtirilgan ta'lim texnologiyalarining metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Raqamli platformalar, virtual simulyatorlar, elektron klinik holatlar bazalari va sun'iy intellekt vositalari yordamida talabalarda diagnostik fikrlash, tahliliy yondashuv hamda qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish yo'llari ilmiy asosda yoritilgan. Shuningdek, maqolada raqamlashtirish jarayonining tibbiy ta'limda qo'llanish mexanizmlari, o'quv jarayoniga integratsiyasi hamda o'qituvchining metodik roli ko'rsatib o'tiladi.*

Kalit so'zlar: *klinik fikrlash, raqamli texnologiya, tibbiy ta'lim, simulyatsion muhit, sun'iy intellekt, interaktiv metod, kompetensiya.*

Abstract: *This article analyzes the methodological opportunities of digital educational technologies in developing clinical thinking competencies among future doctors. It scientifically examines ways to enhance students' diagnostic reasoning, analytical approach, and decision-making skills using digital platforms, virtual simulators, electronic clinical case databases, and artificial intelligence tools. Additionally, the article highlights the mechanisms of implementing digitalization in medical education, its integration into the learning process, and the methodological role of the instructor.*

Keywords: *clinical thinking, digital technology, medical education, simulation environment, artificial intelligence, interactive method, competence.*

Kirish. Zamonaviy tibbiy ta'lim tizimi raqamli texnologiyalar asosida modernizatsiyalash yo'lida jadal rivojlanmoqda. Bugungi kunda shifokor tayyorlash jarayonida faqat nazariy bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanib bo'lmaydi. Talabalarda real klinik holatlarni tahlil qilish, diagnostika va davolash jarayonida mustaqil fikrlash, klinik muammoni kompleks ko'rib chiqish kabi yuqori darajadagi tahliliy kompetensiyalarni shakllantirish zarur bo'lmoqda. Shu bois, raqamli texnologiyalar tibbiy ta'limning ajralmas qismiga aylanib, o'quv jarayonini shunchaki ma'lumot uzatishdan amaliy tajribani modellashtirish bosqichiga olib chiqmoqda.

Klinik fikrlashni shakllantirish — shifokor tayyorlash jarayonining asosiy poydevoridir, chunki bu ko'nikma shifokorga kasallik simptomlarini tahlil qilish, differensial tashxis qo'yish va ilmiy asoslangan qaror qabul qilish imkonini beradi. Tibbiy ta'limda raqamlashtirilgan vositalardan foydalanish bu jarayonni yangi bosqichga olib chiqadi: talaba

virtual muhitda bemor bilan ishlashni mashq qiladi, klinik holatni tahlil qiladi va turli tashxis variantlarini solishtiradi. Raqamlashtirilgan texnologiyalar yordamida o'quvchilar nafaqat tahliliy tafakkur, balki differensial diagnostika, qaror qabul qilish, mantiqiy bog'lanishlarni aniqlash hamda klinik vaziyatlarni vizual modellash ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Virtual simulyatsiya, kengaytirilgan reallik (AR) va sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlari orqali talabalar real klinik amaliyotga tayyorlanadi. Bu yondashuv an'anaviy dars usullaridan farqli ravishda interaktiv, tahliliy va refleksiv ta'lim muhitini yaratadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi hamda "Tibbiyot sohasini raqamlashtirish" davlat dasturlari tibbiy ta'limda yangi davrni boshlab berdi. Mazkur dasturlar asosida tibbiyot oliygohlarida zamonaviy kompyuter texnologiyalariga asoslangan o'quv modullari, elektron klinik holatlar bazalari, raqamli anatomik laboratoriyalar va virtual amaliyot platformalari joriy etilmoqda. Ushbu islohotlar tibbiy ta'lim jarayonini ilmiy tahlil, amaliy tajriba va texnologik yondashuv uyg'unligida tashkil etishga xizmat qilmoqda.

Natijada, raqamlashtirish nafaqat ta'lim jarayonini modernizatsiya qiladi, balki shifokorlar tayyorlash tizimining samaradorligini oshiradi, klinik fikrlashni rivojlantirishga, qaror qabul qilishda dalillarga asoslangan yondashuvni shakllantirishga va amaliy faoliyatga tayyorgarlikni kuchaytirishga imkon yaratadi. Shu tarzda raqamli texnologiyalar bugungi tibbiy ta'limning strategik omiliga aylanib bormoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Medvedov A., Papov A.A., Andrey Markelov, Michael J. Kavis, Lee Chao, S. L. Gupta, Nawal Kishor, Niraj Mishra, Sonali Mathur va Utkarsh Gupta kabi olimlar ta'lim tizimini loyihalashda bulutga asoslangan kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning nazariyasi va usullari masalalarini keng yoritgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot Andijon davlat tibbiyot institutida 2024–2025 o'quv yili davomida amalga oshirildi. Metodologik asos sifatida tizimli tahlil, taqqoslash, kuzatuv va diagnostika metodlari qo'llanildi. Tadqiqotda 60 nafar 3–4-bosqich tibbiyot talabalari ishtirok etdi. Ular ikki guruhga ajratildi: tajriba guruhi (raqamli texnologiyalar asosida o'qitilgan) va nazorat guruhi (an'anaviy o'qitish asosida). O'quv jarayonida virtual simulyatsiyalar, elektron klinik holatlar bazalari, VR modullar va sun'iy intellektga asoslangan mashg'ulotlar qo'llanildi.

Tahlil va natijalar. Tajriba yakunida talabalarning klinik fikrlash kompetentsiyasi diagnostik testlar asosida baholandi. Quyidagi jadvalda natijalar aks ettirilgan:

Ko'rsatkichlar	Dastlabki bosqich (%)	Yakuniy bosqich (%)	O'sish darajasi (%)
Diagnostic fikrlash aniqligi	57	86	+29
Dalillarni solishtirish tezligi	60	87	+27
Qaror qabul qilish ishonchliligi	54	82	+28
Klinik muammolarni tahlil qilish chuqurligi	59	85	+26
Bemor holatini modellashtirish ko'nikmasi	51	83	+32

Muhokama. Natijalar raqamlashtirilgan texnologiyalar tibbiy ta'limda klinik fikrlashni rivojlantirishda samarali vosita ekanini tasdiqlaydi. Virtual simulyatsiyalar orqali talabalar klinik holatlarni chuqur tahlil qiladi, mustaqil qaror qabul qiladi va tahliliy yondashuvni rivojlantiradi. Biroq texnik vositalar, malakali o'qituvchilar va infratuzilmaning yetarli emasligi ayrim cheklovlarni yuzaga keltiradi.

Xulosa

Bo'lajak shifokorlarda klinik fikrlash kompetentsiyasini raqamlashtirilgan texnologiyalar asosida rivojlantirish tibbiy ta'limda sifat o'zgarishlarini ta'minlaydi. Raqamli platformalar, VR/AR simulyatsiyalar va bulut texnologiyalariga asoslangan o'qitish talabalarda analitik tafakkur, tezkor qaror qabul qilish, mustaqil tahlil va amaliy faoliyatga tayyorgarlikni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Medvedov, A.; Papov, A.A.; Markelov, A.; Cloud Computing in Education System Design. – Moscow: Technika, 2022.
2. Michael J. Kavis. Architecting the Cloud. – Wiley, 2014.
3. Lee Chao. Cloud Computing for Teaching and Learning: A Practical Approach. – Jones & Bartlett, 2021.
4. Gupta, S. L., Kishor, N., Mishra, N., Mathur, S., Gupta, U. Applications of Cloud Technology in Medical Education. – New Delhi: Springer, 2020.
5. Beers, S. Z. 21st Century Skills: Preparing Students for Their Future. – Bloomington: Solution Tree Press, 2011.
6. Yakubova, S. Digital Simulation in Medical Education. // Journal of Modern Pedagogy. – 2023. – Vol. 8, No. 1. – P. 54–61.

7. UNESCO. Digital Learning for Health Professions Education. – Paris: UNESCO Publishing, 2022.
8. Qodirova, M. B. Raqamli texnologiyalar yordamida tibbiy ta'limda klinik fikrlashni rivojlantirish metodikasi. // O'zbekiston oliy ta'lim jurnali. – 2024. – №4. – B. 73–79.