

SHIFOKORLARNI TAYYORLASHDA SIMULYATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Parpiyeva Odinaxon Raxmanovna

Central Asian Medical University

xalqaro tibbiyot universiteti katta o'qituvchisi

e.mail: o.r.parpiyeva@pf.fdu.uz

Annotatsiya. Maqolada innovatsion texnologiyalardan foydalangan holda tibbiyot oliygohlarida mutaxassislarni tayyorlashni ta'minlovchi faol o'qitish usullari va mezonlari, simulyatsiya mashg'ulotlarining afzalliklari, tibbiyotni o'qitishda simulyatsiya texnologiyalarining guruhlari, simulyatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda shifokorning klinik ishini modellashtirish, tibbiyot rivojlanishining hozirgi bosqichida simulyatsiya mashg'ulotlarining afzalliklari, to'g'risida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: simulyatsiya, tibbiy ta'lim, modellashtirish, visual, taktil, reaktiv, kompetentsiya, manipulyatsiy

Kirish. Tibbiy ta'limda simulyatsiya - bu klinik vaziyatni real modellashtirish va taqlid qilishga asoslangan amaliy ko'nikma, malaka va bilimlarni o'rgatish va baholashning zamonaviy texnologiyasi.

Simulyatsiya – bu haqiqatning istalgan qismini (ob'ektni, predmetni) uning modeli bilan almashtirish, real modellashtirishga asoslangan amaliy ko'nikma, qobiliyat va bilimlarni baholash, klinik vaziyatni taqlid qilish yoki individual fiziologik tizim, biologik, mexanik, elektron va virtual (kompyuter) modellardan foydalanish.

Haqiqiy bemorlar bilan aloqasiz malakali mutaxassisni tayyorlash mumkin emas, lekin tobora ko'proq bemorning xavfsizligi va farovonligi asosiy axloqiy tashvish tug'dirmoqda. Ushbu maqsadga erishish va bo'lajak Bo'lajak shifokorlarning amaliy mashg'ulotlari sifatini oshirish yo'llaridan biri simulyatsiya texnologiyalaridan foydalanishdir. Agar simulyatsiya mashg'ulotlari to'g'ri ishlasa, barcha o'z maqsadlariga erishadi:

- Davlat (Sog'liqni Saqlash Vazirligi) – yosh mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish, amaliyotchi mutaxassislarning ish sifatini monitoring qilish. Bundan tashqari, davlat mutaxassislarni tayyorlashga sarflanadigan mablag'larni

o'qitish vaqtini qisqartirish hisobiga, shuningdek, tibbiy yordam sifatini oshirish hisobiga tejaydi.

- Ish beruvchilar – kasbiy xatolar sonini kamaytirish, o'z xodimlarining xatti-harakatlari uchun javobgarlik xavfini kamaytirish, o'z muassasasining nufuzini oshiradi.
- Tibbiyot xodimlari – kasbga tez kirishadi, ish beruvchilar talablariga rioya qiladi.
- Bemorlar – ularga tibbiy yordam ko'rsatishda xavfsizlik va sifat kafolatlanadi.

Binobarin, zamonaviy o'rta, oliy va oliy o'quv yurtidan keyingi tibbiy ta'limning asosiy vazifasi talabalarda keng ko'lamli kompetensiyalar va mustahkam o'rnatilgan amaliy ko'nikmalarni bajarishda bemorga zarar yetkazmaslik uchun sharoit yaratishdan iborat. Bu tibbiyot mutaxassisi tomonidan tez qaror qabul qilish va bir qator manipulyatsiya yoki aralashuvlarni, ayniqsa, shoshilinch holatlarda tibbiy yordamni benuqson bajarish qobiliyatini rivojlantirishni o'z ichiga oladi.

Nazariy asoslar. Simulyatsiya mashg'ulotlarini o'tkazishga tayyorgarlik ko'rishning muhimligi mashg'ulot o'tiladigan auditoriyani tegishli jihozlar bilan ta'minlash simulyatsiya o'quv dasturida aks ettirilgan. Hozirgi vaqtda realizm darajasiga ko'ra tibbiyotni o'qitish uchun simulyatsiya texnologiyalarining ettita guruhi ajratiladi: vizual-og'zaki, taktil, reaktiv, avtomatlashtirilgan, apparat, interaktiv va integratsiya.

➤ **Vizual** - odamning tashqi ko'rinishi va uning organlari tasvirlanadi. Amaliy harakatlar, ularning ketma-ketligi va manipulyatsiyani bajarish texnikasi bilan tanishtiriladi.

Ko'rgazmali qurollar: bosma plakatlarni, sxemalar, anatomik modellar, elektron darsliklar, videoroliklar.

Maqsad: vizual tasvirni shakllantirish va manipulyatsiyalarni bajarishda harakatlar ketma-ketligini tushunish.

Talabalar manipulyatsiyani amalga oshirish uchun harakatlar ketma-ketligi haqidagi tushunchalarini rivojlantiradilar, ammo manipulyatsiyaning haqiqiy amaliy amaliyoti sodir bo'lmaydi. Ammo, bu daraja keyingi bosqichga - manipulyatsiyaning amaliy rivojlanishiga o'tishga imkon beradi.

➤ **Taktil:** taktil sezgilar va to'qimalarning qarshiligi tasvirlanadi. Ko'rgazmali qurollar: qo'g'irchoq-mulyajlar.

Maqsad: oddiy qo'l ko'nikmalarini mashq qilish, manipulyatsiyalarni bajarishda harakatlarni muvofiqlashtirish, asosiy amaliy tajribaga ega bo'lish.

Ushbu darajada amaliy ko'nikmalar qayta ishlab chiqariladi va rivojlanadi, ya'ni muayyan manipulyatsiyani bajarish va amaliy ko'nikmaga ega bo'lish vaqtida muvofiqlashtirilgan harakatlar ketma-ketligi.

➤ **Reaktiv:** odatdagi harakatlarda eng oddiy faol reaksiyalar tasvirlanadi.

Ko'rgazmali qurollar: elektron boshqaruvchili plastik manekenlar (realizmning eng past sinfidagi manekenlar).

Maqsad: o'qituvchining doimiy ishtirokini talab qilmaydigan ko'nikmalarni mashq qilish. Masalan: yurakning bilvosita massaji to'g'ri bajarilganda, chiroq yonadi, shu bilan talaba harakatlarining to'g'riligini baholaydi va alohida asosiy mahoratning motorli ko'nikmalarini takrorlaydi.

➤ **Avtomatlashtirilgan:** tashqi ta'sirlarga avtomatlashtirilgan murakkab standart dasturlashtirilgan reaksiyalar tasvirlanadi.

Ko'rgazmali qurollar: kompyuter skriptlari asosidagi avtomatlashtirilgan manekenlar (O'rta realistik manekenlar, video jihozlar).

Maqsad: anamnezni to'liq to'plash, turli terapevtik tadbirlarni amalga oshirish, davolash samaradorligini tahlil qilish va uni sozlash.

➤ **Apparat-uskuna:** tibbiy bo'limning holati ko'paytiriladi, haqiqiy tibbiy asbob-uskunalar va tibbiy texnologiyalar qo'llaniladi.

Ko'rgazmali qo'llanmalar: terapevtik aralashuvlarga dasturlashtirilgan javoblarga ega robotlar.

Maqsad: haqiqiy ergonomikani, harakatlarning aniq ketma-ketligini va uskunaning ishlashini mashq qilish.

➤ **Interaktiv:** simulyator robotining tibbiy asbob-uskunalar va talaba bilan murakkab interaktiv o'zaro ta'siri takrorlanadi. Robot parametrlarini avtomatik o'zgartirish.

Ko'rgazmali qurollar: inson fiziologiyasining matematik modeli, tibbiy aralashuvga robotning individual javobi.

Maqsad: klinik stenariylarni hal qilish (realizmning eng yuqori sinfidagi robot bemor simulyatorlari va taktil aloqa bilan virtual simulyatorlar). Ushbu o'quv modeli "Umumiy tibbiyot" va "Akusherlik" kafedralari talabalarida amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun qo'llaniladi.

Integratsiya-birlashtirilgan: simulyatorlar, uskunalar, robotning individual reaksiyalari, bir nechta modellarning bir-biri bilan o'zaro ta'siri qayta ishlab chiqariladi (murakkab integratsiyalashgan simulyatsiya tizimlari – o'zaro ta'sir qiluvchi virtual simulyatorlar).

Ko'rgazmali qurollar: virtual gibrid operatsiya xonasi (+angiografik kompleks, endoxirurgiya).

Maqsad: murakkab xulq-atvor reaksiyalari, jamoaviy o'zaro ta'sir. Ushbu daraja malaka oshirishning bir qismi sifatida amaliyotchi shifokorlarni tayyorlash uchun ishlatiladi.

Yurak-qon tomir tizimining kasalliklari an'anaviy ravishda aholining o'lim darajasida yuqori o'rinlarni egallaydi, bu bemorlarning ushbu guruhini o'z vaqtida tashxislash va davolashning dolzarbligini ta'kidlaydi. Kardiologiya bo'yicha simulyatsiya mashg'ulotlari talabalarga ham, amaliyotchi shifokorlarga ham ushbu sohada amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish va yaxshilash imkonini beradi.

Simulyator koronar angioplastika va stentlash usullarini o'rganish uchun aralash reallikdan foydalangan holda o'tkir koronar sindromni davolashdan tortib teri orqali koronar aralashuv (TKA) gacha bo'lgan turli darajadagi murakkablikdagi noyob klinik holatlarni ishlab chiqishga imkon beradi. Ishlab chiqaruvchilarning fikriga ko'ra, yuqori texnologiyali to'ldirilgan reallikning amaliy o'quv vositalari bilan uyg'unligi talabalarga xavfsiz muhitda tayyorgarlik darajasini oshirish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini yaxshilash uchun ishonchli tizimni taqdim etadi.

Simulyatsiya markazining jihozlari takroriy tasvirlashning noyob imkoniyatidan foydalangan holda bo'lajak mutaxassisni mahoratga yetkazish imkonini beradi. Talabaning ko'nikmalarini rivojlantirishning barcha bosqichlarini ko'p yillik tajriba bosqichini chetlab o'tib, faqat haqiqiy vaziyatlarni taqlid qiluvchi mashqlar orqali bajariladi. Professional modul darslarida realizmning 1 dan 5 gacha darajalari qo'llaniladi. Simulyatsiya mashg'ulotlari o'quv jarayonining barcha darajalarida dolzarbdir: simulyatsiya mashg'ulotlari elementlaridan va talabalar o'rtasida oddiy ko'nikmalarni shakllantirishdan tortib, yuqori kurs talabalari uchun jamoaviy mashg'ulotlarga.

Munozaralar. Simulyatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitishning maqsadi kelajakdagi mutaxassisning vakolatini tashkil etuvchi ko'nikmalarni (texnik, kognitiv, xulq-atvor) egallash va o'zlashtirishdir. Simulyatsiya texnologiyalari ichki kasalliklar, jarrohlik, akusherlik, ginekologiya, pediatriya, intensiv terapiya va shoshilinch tibbiy yordam, shoshilinch kardiologiya, oftalmologiya, otorinolaringologiya va boshqa ko'plab sohalarda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Simulyatsiya mashg'ulotlari kamdan-kam yoki jiddiy sharoitlarda ko'nikmalarni rivojlantirish uchun katta ahamiyatga ega.

Hozirgi vaqtda simulyatsiya mashg'ulotlarining dolzarbligi mahalliy sog'liqni saqlashda tan olingan. Shifokorlarning oliy o'quv yurtidan keyingi ta'limning an'anaviy usullari hozirda klinik amaliyotning yuqori talablariga to'liq javob bermaydi. Simulyatsiya mashg'ulotlaridan foydalanish, birinchi navbatda,

bemorning xavfsizligiga, mutaxassisni favqulodda vaziyatlarga tayyorlashga yordam beradi va zamonaviy dunyoda kasbiy tayyorgarlikning majburiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Ta'limda yangi usullarining paydo bo'lishi bilim, qobiliyat va o'zlashtirilgan ko'nikmalarni tartiblash imkonini beradigan baholash vositalarini yaratishni talab qiladi. Tematik takomillashtirish siklining o'zlashtirilishini baholash talabalarning har bir aniq modul uchun shakllantirilgan zarur ko'nikma va ko'nikmalarni o'zlashtirganligini va ushbu kompetentsiya doirasida barcha kerakli harakatlarni amalga oshirishi mumkinligini ko'rsatish yoki tasdiqlashni o'z ichiga oladi.

Test nazariy bilimlarni baholashning umumiy qabul qilingan usulidir. Bizning ma'lumotlarga ko'ra, uning natijalari o'qitishning asosiy mavzulari bo'yicha boshlang'ich bilimlarning ancha past darajasini ko'rsatadi, bu shifokorlarning o'z-o'zini tarbiyalash darajasi yetarli emasligini va yangi tendentsiyalar, standartlar, protseduralar, klinik protokollar va boshqalar bilan doimiy tanishish zarurligini ko'rsatadi.

Kurs samaradorligini baholash usullaridan biri shifokorlarning o'z-o'zini baholashidir. O'z-o'zini hurmat qilish - bu shaxsning jamiyatdagi shaxsiy faoliyatining ahamiyati va o'zini, o'z fazilatlari va imkoniyatlarini baholashi haqidagi g'oyasi. O'z-o'zini hurmat qilish o'zingizni tanqid qilishni o'z ichiga oladi. Haqiqiy o'z-o'zini hurmat qilish insonning qadr-qimmatini saqlaydi va unga ma'naviy qoniqish bag'ishlaydi.

Shuningdek, simulyatsiya mashg'ulotlarida kasbiy kompetentsiyani rivojlantirishni faoliyat jarayoni sifatida baholash taklif etiladi. Buning uchun ular o'z harakatlarini bajarish jarayonini real vaqt rejimida kuzatish, videoyozuvlarni ko'rish va rasmiylashtirilgan kuzatishdan (tuzilgan kuzatish) foydalanadilar. Tajriba shuni ko'rsatadiki, tinglovchilar simulyatsiya jarayoniga jalb qilinganda ular bilan nima sodir bo'layotgani haqida cheklangan tushunchaga ega.

Chet ellik tadqiqotchilar simulyatsiya mashg'ulotlarida vizual, audio va taktil stimullarning mavjudligi, videotasvirlardan foydalanish va topshiriqni bajargandan so'ng konstruktiv muhokama qilish yangi ma'lumotlarni idrok etishga yordam berishini va yaxshi eslab qolishga yordam berishini isbotladilar.

Simulyatsiya mashg'ulotlari bir qator afzalliklarni beradi:

- virtual muhitda olingan klinik tajriba tufayli bemor uchun xavf yo'q;
- erishilgan o'zlashtirish darajasini baholashni ob'ektivlashtirish;
- ko'nikmalarni mashq qilish uchun cheksiz miqdordagi takrorlash;
- kamdan-kam uchraydigan va hayotga tahdid soladigan patologiyalar

bo'yicha harakatlarni amalga oshirish;

- o'qituvchining ba'zi funktsiyalari virtual simulyator tomonidan o'z zimmasiga oladi, bu esa ta'limning qulayligini oshiradi;
- birinchi mustaqil manipulyatsiyalar paytida stressni kamaytirish;
- o'qitish poliklinika yoki ta'lim muassasasining ish tartibidan qat'iy nazar amalga oshiriladi;
- individual ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirish;
- klinik fikrlashni rivojlantirish;
- mantiqiy fikrlashni rivojlantirish;
- tafakkurni dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillari asosida rivojlantirish.

Simulyatsiya usullaridan foydalangan holda ob'ektiv baholash talabalarga imtihonlar va akkreditatsiyadan o'tish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirish andragogiya tamoyillariga asoslanishi va "ongli amaliyot" usullaridan foydalangan holda amalga oshirilishi kerak.

Oliy tibbiy ta'lim muassasalarini mini-klinika namunasi sifatida yaratilgan va bemorlarni qabul qilish xonasi, davolash xonasi, kiyinish xonasi, intensiv terapiya bo'limi, antenatal klinika xonasi, tug'ruq xonasi, sog'lom bola xonasi, huqna xonasi va tahlillarni yig'ish xonasi kabi ko'p tarmoqli simulyatsiya markazi bilan jihozlash zarur.

Shu o'rinda ta'kidlash joizki, Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universiteti Simulyatsiya markazi dunyo standartlari darajasida jihozlangan va tayyorlangan. O'quv mashg'ulotlari malakali mutaxassislar tomonidan vizual-og'zaki, taktil, reaktiv, avtomatlashtirilgan, apparat, interaktiv va integratsiya usullaridan foydalangan holda olib borilmoqda.

Xulosa. Tajribalar va o'rganishlar shuni ko'rsatadiki, simulyatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligi va xavfsizligini oshirish, o'quv bosqichida talabalarning kasbiy mahoratini va amaliy ko'nikmalarini oshirish, tibbiy amaliyotga muammosiz va xavfsiz o'tishni ta'minlash imkonini beradi. Bundan tashqari, simulyatsiya texnologiyalaridan tizimli foydalanish bilan manipulyatsiyalarni bajarishda xatolar sonining kamayishi kuzatiladi. Ta'limga bunday yondashuv talabalarning o'qishga bo'gan qiziqishi va ishtiyoqini oshirishga, kasbni o'zlashtirishga mas'uliyatli munosabatni shakllantirishga, umuman tibbiy yordam sifatini oshirishga va tibbiyot xodimlarining kasbiy ta'limining uzluksizligini zamonaviy talablar bilan ta'minlashga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Симуляционное обучение в России: проблемы и их решение, М.Д.Горшков, А.В.Фёдоров, А.Ю.Мамаев конференция «Медицинское образование», Москва, 05.- презентация.

2. Найговзина, Н. Б. Общероссийская система симуляционного обучения, тестирования и аттестации в здравоохранении/ Н. Б. Найговзина, В. Б. Филатов, М. Д. Горшков, Е. Ю. Гущина, А. Л. Колыш А. Л. // Медицинское образование и профессиональное развитие. - 2012. - № 3 (9).
3. Капустина, Н. Г. Симуляция как признак профессионализма [Электронный ресурс] / Н. Г. Капустина. Кяхтинский филиал «ББМКМЗРБ», 2022.
4. Симуляционные тренинги в медицине [Электронный ресурс] / ред. А. Т. Щастного. - Пособие: для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело». - М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО «Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т», 2022. - 173 с.
5. Parpiyeva, O. R. (2022). Odinoxon Odilovna Djalalidinova. *Tibbiy ta'limda interfaol usullardan foydalanish*//Международный научный журнал «Новости образования: исследование в XXI веке, 3(100), 565-569.
6. Mirzajonova, E. T., & Parpiyeva, O. R. (2022). Modern special preschool education: problems and solutions. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 9, 100-106.
7. Парпиева, О. Р., Хожикаримова, Г. Т., & Назирова, А. М. (2021). FORMATION OF STUDENT PEDAGOGICAL SKILLS BASED ON THE REQUIREMENTS OF INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT. *Экономика и социум*, (6-2), 157-161.
8. Parpiyeva, O. R. (2022). Melikuzieva Zulhumor Sherqozi qizi, Abdullaeva Umidahon Uktamjon qizi. *INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES, THEIR NATURE, TYPES AND THEORETICAL FUNDAMENTALS*//Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 9, 123-126.
9. Парпиева, О. Р., & Хайриллоев, Х. И. (2023). АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЧЕБНЫХ ИГР И СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ. *INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS*, 2(18), 124-128.
10. Parpiyeva, O. R. (2022). Basics of a healthy lifestyle in the educational process. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 9, 89-94.
11. Rakhmanovna, P. O., & Tairovna, I. Z. (2023). INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES TYPES. *Scientific Impulse*, 1(10), 950-955.

12. Parpiyeva, O. R. (2022). TA'LIM OLUVCHILARNI FANLARNI O'ZLASHTIRISHGA QIZIQTIRISH USULLARI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(22), 226-230.

“Innovations in Science and
Technologies”