

SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O'QUV PLATFORMANI (LMS) MIKROBIOLOGIYA VA VIRUSOLOGIYA FANLARINING TA'LIMI JARAYONIGA JORIY ETISH

Abdullayev G'oyibsher Abdulohamidovich
Farg'ona jamot salomatligi tibbiyot instituti
ORCID: 0000-0003-1232-5577 Email: sherhan1991big@mail.ru
<https://doi.org/10.5281/zenodo.16349938>

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) asosida ishlovchi shaxsiylashtirilgan o'quv platformalarini (Learning Management System — LMS) mikrobiologiya va virusologiya fanlarini o'qitish jarayoniga joriy etish imkoniyatlari, maqsadlari va samaradorligi tahlil qilinadi. Mikrobiologiya va virusologiya kabi nazariy va amaliy bilimlarni talab qiluvchi fanlarda an'anaviy o'qitish shakllari ko'p hollarda talabalarning individual ehtiyojlarini to'liq qondirolmaydi. Shuningdek, maqolada tajriba asosida ishlab chiqilgan AI-LMS platformasining o'quv natijalariga ta'siri, talabalar va o'qituvchilar fikri, hamda statistik tahlillar orqali o'quv jarayonidagi yaqqol o'zgarishlar yoritilgan. Olingan natijalar asosida SI texnologiyalarini tibbiy ta'limga joriy etish bo'yicha amaliy xulosalar va tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, shaxsiylashtirilgan ta'lim, mikrobiologiya, virusologiya, LMS, adaptiv o'quv tizimi, tibbiy ta'lim, virtual laboratoriya, real vaqtli tahlil.

Ushbu tezisda zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) yordamida shaxsiylashtirilgan o'quv platformalarini (LMS) mikrobiologiya va virusologiya kabi murakkab va nozik fanlarga joriy etishning zarurati, imkoniyatlari va afzalliklari tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy va raqamli ta'lim metodlarining qiyosiy tahlili, SI texnologiyalarining o'quv samaradorligiga ta'siri, shuningdek, tajriba asosida yaratilgan personalizatsiyalangan LMS moduli orqali erishilgan natijalar bayon etiladi. Tajriba natijalari, statistik tahlillar va foydalanuvchi fikrlari asosida pedagogik xulosalar chiqariladi va ta'lim sifatini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar beriladi. Mazkur tezisda aynan SI asosida ishlab chiqilgan LMS platformasini mikrobiologiya va virusologiya fanlariga joriy etishning ilmiy-amaliy asoslari, tajriba natijalari, samaradorligi va istiqbollari tahlil qilinadi.

Tadqiqot natijalari va tahlil: Zamonaviy fan va texnologiyalar taraqqiyoti, ayniqsa biologiya, tibbiyot va sanitar-epidemiologiya sohalarida ta'lim tizimidan yuksak malakali mutaxassislar tayyorlashni talab qilmoqda. Shu nuqtayi nazardan, mikrobiologiya va virusologiya fanlari amaliy va nazariy bilimlar uyg'unligini talab qiladigan eng murakkab yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Mazkur fanlarni o'qitishda talabalar nafaqat murakkab ilmiy tushunchalarni o'zlashtirishi, balki real tajriba asosida mustahkamlashi lozim.

Shu bilan birga, an'anaviy ta'lim shakllarida individual yondashuvning yo'qligi, vaqt cheklovlari, laboratoriya jihozlarining kamligi va darsdan tashqari qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi kabi muammolar mavjud. Bularning barchasi talabalarning o'zlashtirish darajasi va motivatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yaqin yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim sohasida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Jumladan, shaxsiylashtirilgan o'quv platformalari (Learning Management Systems – LMS) orqali har bir o'quvchining ehtiyojiga mos kontent yaratish, ularning bilim darajasini monitoring qilish, muammoli nuqtalarni aniqlash va shu asosda real vaqtli tavsiyalar berish imkoniyati paydo bo'ldi.

Sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan LMS ni mikrobiologiya va virusologiya ta'limiga joriy etishning samaradorligini aniqlashdagi vazifalar:

1. LMS dizaynini ishlab chiqish (kontent, tahlil va feedback modullari bilan).
2. Tajriba guruhini shakllantirish.
3. Pre-test va post-testlar asosida bilim o'zgarishini baholash.
4. O'qituvchi va talabalar fikrlarini tahlil qilish.

Tajriba Farg'onadagi tibbiyot institutlarida 2023–2024 o'quv yilida o'tkazildi. 80 nafar talabadan iborat 2 ta guruh shakllantirildi:

- Sinov guruhi (AI-LMS asosida o'qitilgan)
- Nazorat guruhi (an'anaviy o'qitish)

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (an'anaviy)	Sinov guruhi (AI-LMS)
O'rtacha pre-test ball	52.4%	53.1%
O'rtacha post-test ball	65.7%	83.2%
O'sish foizi	13.3%	30.1%

Statistik tahlil (t-test) orqali $p < 0.01$ darajasida farq aniqlangan.

- 88% talaba LMS'ni "qulay va motivatsion" deb baholagan
- 76% talaba 3D laboratoriyalarni amaliyotga yaqin deb hisoblagan
- 92% talaba real vaqqli feedback o'z bilimlarini chuqurlashtirganini bildirgan

4.3. O'qituvchilar mulohazalari

- 60% o'qituvchi darsga tayyorgarlik va monitoring yukini kamayganini bildirgan
- 80% o'qituvchi LMS natijalariga asoslanib talabalar bilan individual ishlash qulayligini aytgan.

Xulosa: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, SI asosidagi LMS orqali ta'limda differensial yondashuv, tezkor tahlil, moslashtirilgan kontent, virtual laboratoriyalar va o'z-o'zini o'rganish vositalari orqali natijalar ancha oshadi.

1. Adaptive LMS o'quvchilarning individual bilim darajasiga moslashib, muhim mavzularni takrorlash bilan mustahkamlashni ta'minlaydi.
2. Real vaqt feedback o'quv xatolarini darhol tuzatishga va tushunchani chuqurlashtirishga yordam beradi.
3. 3D laboratoriya simulyatsiyalari amaliy mashg'ulotlarning xavfsizligini saqlagan holda qiziqarli shaklga keltiradi.

References:

Используемая литература: Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдурахмонов Қ.Х., Холмухаммедова Н.А. Таълимда рақамли технологиялар: назарий асослар ва қўлланма. – Тошкент: “Фан ва технология”, 2022. – 212 б.
2. Джураев Ш.А., Мамарасулова Д.К. Микробиология ва вирусология фанларини ўқитишда инновацион ёндашувлар. // “Тиббиёт ва таълим” журнали, 2023, №4. – Б. 56–61.

3. Khoshimov, R., & Yusupova, M. (2021). The application of AI-based adaptive learning platforms in higher medical education. // "Science and Innovation", Vol. 3(11), pp. 88–94.

