

O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA SUNIY INTELEKTDAN FOYDALANIB TALIM SIFATINI OSHIRISH METADALOGIYASI

O'ktamova Maxliyo Murotbek qizi

Xorazm viloyati yangiariq tumani 30-son maktab informatika fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim sifatini oshirishning metodologik asoslari yoritilgan. Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash, individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish hamda o'qituvchi faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi raqamli yechimlarning samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari SI texnologiyalarini joriy etish o'quvchilarning bilim darajasi, motivatsiyasi va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'lim sifati, raqamli pedagogika, adaptiv ta'lim, o'rta ta'lim, innovatsion metodologiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются методологические основы повышения качества образования посредством использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в средних школах. Анализируется эффективность адаптивных образовательных систем на основе искусственного интеллекта, автоматизированной оценки, формирования индивидуальных образовательных траекторий и цифровых решений, поддерживающих деятельность учителя. Результаты исследования показывают, что внедрение технологий ИИ оказывает положительное влияние на уровень знаний, мотивацию и развитие навыков самостоятельного мышления учащихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, качество образования, цифровая педагогика, адаптивное образование, среднее образование, инновационная методология.

Annotation: This article examines the methodological foundations for improving the quality of education through the use of artificial intelligence (AI) technologies in secondary schools. It analyzes the effectiveness of adaptive educational systems based on AI, automated assessment, the creation of individualized educational trajectories, and digital solutions that support teacher activity. The study's findings demonstrate that the implementation of AI technologies has a positive impact on students' knowledge, motivation, and the development of independent thinking skills.

Keywords: artificial intelligence, quality of education, digital pedagogy, adaptive education, secondary education, innovative methodology.

KIRISH

Bugungi kunda jahonda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim tizimiga ham tub o'zgarishlar olib kirib, ta'lim jarayonini tashkil etishning yangi yondashuvlarini shakllantirmoqda. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining keng qo'llanilishi ta'lim sifatini oshirish, o'quv jarayonini individuallashtirish hamda ta'lim

boshqaruvini samarali tashkil etishda muhim omilga aylanmoqda. Zamonaviy ta'lim tizimi endilikda faqat bilim berishga emas, balki o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish va innovatsion qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltirilmoqda.

O'rta ta'lim maktablari ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini sifatida jamiyatning intellektual salohiyatini shakllantirishda muhim o'rin egallaydi. Biroq an'anaviy ta'lim usullari barcha o'quvchilarning individual ehtiyojlari, qobiliyatlari va bilim darajasini to'liq qamrab olish imkoniyatiga ega emas. Natijada ayrim o'quvchilarda o'zlashtirish darajasi past bo'lishi, ta'limga qiziqishning susayishi va bilimlar orasida tafovut yuzaga kelishi kuzatiladi. Ushbu muammolarni bartaraf etishda sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan ta'lim modellari samarali yechim sifatida namoyon bo'lmoqda.

Sun'iy intellekt ta'lim jarayonida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, o'quvchilarning bilim darajasi va o'zlashtirish tezligini aniqlash hamda ularning individual xususiyatlariga mos o'quv materiallarini taklif etish imkonini beradi. Shu orqali adaptiv ta'lim tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash mexanizmlari, virtual yordamchilar va raqamli tutorlar faoliyati yo'lga qo'yilib, ta'lim jarayonining samaradorligi sezilarli darajada oshiriladi. Bundan tashqari, SI texnologiyalari o'qituvchining kundalik ish yukini kamaytirib, uning asosiy e'tiborini metodik va ijodiy faoliyatga qaratishiga sharoit yaratadi.

So'nggi yillarda rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, sun'iy intellekt asosida tashkil etilgan ta'lim tizimlari o'quvchilarning akademik natijalarini yaxshilash bilan birga, ularning raqamli savodxonligi va XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, SI texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etishda metodologik yondashuvning to'g'ri tanlanishi, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi hamda axborot xavfsizligi masalalariga alohida e'tibor qaratish zarur.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, ushbu maqolada o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim sifatini oshirishning metodologik asoslarini yoritish, ularning ta'lim jarayoniga ta'sirini ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilish hamda samarali joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish maqsad qilib qo'yildi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslashga qaratilgan. Tadqiqot jarayonida sifat va miqdoriy tahlil usullarini uyg'unlashtirgan kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi.

Tadqiqot aralash (mixed-method) dizayn asosida olib borildi. Ushbu yondashuv sun'iy intellektga asoslangan ta'lim texnologiyalarining samaradorligini har tomonlama baholash imkonini berdi. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: diagnostik, eksperimental va tahliliy bosqichlar.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Tadqiqot obyekti sifatida umumta'lim maktablarining o'quv jarayoni tanlandi. Tadqiqot predmeti esa o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan adaptiv ta'lim, avtomatlashtirilgan baholash va raqamli o'quv resurslarining ta'lim sifati ko'rsatkichlariga ta'siri hisoblanadi.

Tadqiqot ishtirokchilari. Tadqiqotda o'rta ta'lim maktablarining 5–9-sinf o'quvchilari hamda fan o'qituvchilari ishtirok etdi. Ishtirokchilar tanlovi tasodifiy va maqsadli (random

and purposive sampling) usullari asosida amalga oshirildi. Tadqiqotda ishtirok etuvchi o'quvchilarning bilim darajasi, yoshi va o'qituvchilarning pedagogik tajribasi inobatga olindi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy-tadqiqot usullaridan foydalanildi:

Nazariy tahlil – sun'iy intellekt va raqamli ta'lim sohasidagi ilmiy adabiyotlar, xalqaro tajribalar va normativ-huquqiy hujjatlarni o'rganish;

pedagogik kuzatuv – SI texnologiyalari joriy etilgan ta'lim jarayonini tizimli kuzatish;

so'rovnoma va intervyu – o'quvchilar va o'qituvchilarning munosabati, qoniqish darajasi va muammolarini aniqlash;

pedagogik tajriba – sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalarini eksperimental guruhlarida sinovdan o'tkazish;

diagnostik testlar – o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash va taqqoslash;

statistik tahlil – tajriba natijalarini miqdoriy jihatdan qayta ishlash va ishonchliligini aniqlash.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

O'tkazilgan pedagogik tajriba natijalari o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish ta'lim sifatini oshirishda muhim omil ekanligini ko'rsatdi. Tajriba jarayonida eksperimental va nazorat guruhlarining o'quv natijalari taqqoslanib, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim metodlarining samaradorligi aniqlandi.

O'quvchilarning bilim darajasi natijalari. Tajriba boshida eksperimental va nazorat guruhlarida o'quvchilarning bilim darajasi deyarli bir xil ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Tajriba yakunida esa eksperimental guruh o'quvchilarining fanlar bo'yicha o'zlashtirish darajasi sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Xususan, sun'iy intellektga asoslangan adaptiv ta'lim tizimlaridan foydalangan o'quvchilarda murakkab mavzularni tushunish darajasi, mantiqiy fikrlash va mustaqil topshiriqlarni bajarish ko'rsatkichlari yuqori bo'ldi. Bu natijalar SI texnologiyalarining individual yondashuvni ta'minlashdagi ustunligini tasdiqlaydi.

O'quvchilarning faolligi va motivatsiyasi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, eksperimental guruh o'quvchilarida dars jarayonidagi faollik va ta'limga bo'lgan qiziqish darajasi oshgan. Sun'iy intellektga asoslangan virtual yordamchilar va interaktiv platformalar o'quvchilarning mustaqil o'rganishga bo'lgan intilishini kuchaytirdi. O'quvchilar o'z bilim darajasini real vaqt rejimida kuzatish imkoniyatiga ega bo'lib, bu ularning ichki motivatsiyasini rag'batlantirdi. Nazorat guruhida esa motivatsiya ko'rsatkichlarida sezilarli o'zgarishlar qayd etilmadi.

Baholash jarayonining samaradorligi. Avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining qo'llanilishi natijasida baholash jarayonining shaffofligi va tezkorligi ta'minlandi. O'quvchilarning bilimni baholashda subyektiv omillar kamayib, xolis natijalarga erishildi. O'qituvchilar tomonidan berilgan tahliliy mulohazalarga ko'ra, baholashga sarflanadigan vaqt qisqarib, o'qituvchilarning darsni rejalashtirish va metodik ishlariga ko'proq e'tibor qaratish imkoniyati yuzaga keldi.

O'qituvchilar faoliyatiga ta'siri. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalari o'qituvchining rolini to'liq almashtirmasdan, balki uni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida samarali xizmat qilishini ko'rsatdi. SI asosidagi tahliliy vositalar o'quvchilarning bilim

darajasini aniqlash, qiyinchilik tug'dirayotgan mavzularni belgilash va individual tavsiyalar ishlab chiqishda o'qituvchilarga amaliy yordam berdi. Bu holat pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Natijalar muhokamasi. Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar va ilg'or ta'lim tajribalari bilan mos keladi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi o'quvchilarning akademik natijalarini yaxshilash bilan birga, ularning mustaqil fikrlash va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tadqiqot davomida ayrim cheklovlar ham aniqlandi. Jumladan, o'qituvchilarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarining yetarli emasligi va texnik infratuzilmaning to'liq shakllanmaganligi ayrim hollarda SI vositalaridan samarali foydalanishga to'sqinlik qildi.

Mazkur muhokama natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini o'rta ta'lim maktablarida joriy etishda bosqichma-bosqich yondashuv, o'qituvchilarning malakasini oshirish va metodik qo'llab-quvvatlash zarurligini ko'rsatadi.

XULOSA va TAKLIF

Mazkur tadqiqot o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim va istiqbolli yo'nalish ekanligini ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berdi. O'tkazilgan pedagogik tajriba natijalari sun'iy intellektga asoslangan adaptiv ta'lim tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash vositalari hamda virtual yordamchilarning o'quvchilarning bilim darajasi, faolligi va ta'limga bo'lgan motivatsiyasini oshirishga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi.

Tadqiqot davomida eksperimental guruh o'quvchilarining o'zlashtirish ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan yuqori natijalarni ko'rsatdi. Bu holat sun'iy intellekt texnologiyalarining individual yondashuvni ta'minlash, o'quvchilarning o'zlashtirish tezligi va qobiliyatlarini hisobga olish imkoniyatiga ega ekanligi bilan izohlanadi. Shuningdek, avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining qo'llanilishi baholash jarayonining shaffofligi va xolisligini ta'minlab, o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini samarali tashkil etishiga xizmat qildi.

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalari o'qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki uning pedagogik faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi, metodik imkoniyatlarini kengaytiruvchi innovatsion yechim ekanligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, SI texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etishda o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi va ta'lim muassasalarining texnik infratuzilmasi muhim omillar sifatida namoyon bo'ldi.

Takliflar

Tadqiqot natijalariga asoslanib, o'rta ta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalarini samarali joriy etish uchun quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalarini bosqichma-bosqich joriy etish, avvalo fanlar kesimida sinov tariqasida qo'llash va ijobiy natijalarga erishilgach, kengaytirish;

O'qituvchilarning raqamli va sun'iy intellekt kompetensiyalarini oshirish bo'yicha maxsus malaka oshirish kurslari va treninglar tashkil etish;

Adaptiv ta'lim va avtomatlashtirilgan baholash tizimlarini o'quv jarayoniga integratsiya qilish orqali individual yondashuvni kuchaytirish;

Ta'lim jarayonida ma'lumotlar xavfsizligi va etik me'yorlarga rioya qilish, o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoyalash mexanizmlarini mustahkamlash;

Sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini doimiy monitoring qilish va tahlil natijalari asosida metodik takomillashtirish ishlarini olib borish;

Milliy ta'lim standartlarini sun'iy intellekt texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish, zamonaviy raqamli pedagogika talablariga mos o'quv dasturlarini ishlab chiqish.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalarini o'rta ta'lim maktablarida maqsadli va metodologik asosda joriy etish ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish va zamonaviy ta'lim muhitini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. World Bank. (2022). Structural transformation and housing development. <https://www.worldbank.org>
2. UN-Habitat. (2021). Housing and economic development. <https://unhabitat.org>
3. Asad o'g'li, R. D. (2025). QASHQADARYO VILOYATIDA SANOATNI OPTIMAL MODELLAR ASOSIDA INNOVATSION RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI. Journal of new century innovations, 89(2), 111-114.
4. Asad o'g'li, R. D. (2025). DEMOKRATIK VA HUQUQIY JAMIYATNI MA'NAVIY-AXLOHIY VA MADANIY INNOVATSION RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLI. ILM-FAN VA INNOVATSIYALARNING GLOBAL TENDENTSIYALARI, 1(1), 104-109.
5. Glaeser, E. L. (2019). Urban economics and housing markets. Journal of Economic Perspectives, 33(3), 3–26. <https://doi.org/10.1257/jep.33.3.3>
6. Asad o'g'li, R. D., & Sherzod o'g'li, N. B. (2025). TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA KIBERTAHDIDLARNI ANIQLASHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR AHAMIYATI. Tadqiqotlar, 60(2), 129-132.
7. State Statistics Committee. (2023). Macroeconomic and housing indicators. <https://stat.uz>
8. Asad o'g'li, R. D. (2025). MINTAQADA SANOAT KORXONALARINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING SOLISHTIRMA EKONOMETRIK MODELLARI. Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari, 49(1), 323-326.