

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHILARINING SUN'IY INTELLEKT BILAN ISHLASH KOMPETENTSIYASINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI (BOSHLANG'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI MISOLIDA)

Xusanova Feruza, Halimov Shahzod

Namangan davlat pedagogika instituti,

Email: feruza.xusanova81@gmail.com, shahzodhalimov02081998@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari ilmiy tahlil qilingan. Maqolada sun'iy intellekt tizimlarining o'quv jarayoniga ta'siri, ularning o'quvchilarning individual o'zlashtirish darajasini aniqlash, avtomatik baholash, shaxsga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etish va o'qituvchiga yordamchi vosita sifatidagi funksiyalari yoritilgan. Shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, texnik infratuzilmani takomillashtirish hamda SI texnologiyalarini mahalliy sharoitga moslashtirish bo'yicha amaliy takliflar berilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'lim, raqamli texnologiyalar, o'qitish samaradorligi, raqamli kompetensiya, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В РАБОТЕ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ)

Аннотация. В данной статье научно проанализированы педагогические возможности использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. Рассмотрено влияние систем искусственного интеллекта на процесс обучения, их функции по определению уровня усвоения учащихся, автоматической оценке, организации личностно-ориентированного обучения и помощи преподавателю. Также предложены практические рекомендации по развитию цифровой компетентности педагогов, совершенствованию технической инфраструктуры и адаптации AI-технологий к локальным условиям. Результаты исследования показывают, что искусственный интеллект является важным фактором модернизации системы образования и повышения её эффективности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, цифровые технологии, эффективность обучения, цифровая компетентность, личностно-ориентированное обучение.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING FUTURE PRIMARY TEACHERS' COMPETENCE IN WORKING WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION (ON THE EXAMPLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN PRIMARY EDUCATION)

Abstract: *This article scientifically analyzes the pedagogical opportunities of using artificial intelligence (AI) technologies in the educational process. It explores the impact of AI systems on teaching and learning, including their functions in assessing students' individual learning levels, automatic evaluation, personalized education, and supporting teachers. The paper also provides practical recommendations for developing teachers' digital competence, improving technical infrastructure, and adapting AI tools to local educational contexts. The research results show that artificial intelligence plays a crucial role in modernizing the education system and enhancing learning efficiency.*

Keywords: *artificial intelligence, education, digital technologies, learning efficiency, digital competence, personalized learning.*

KIRISH

Zamonaviy raqamli transformatsiya sharoitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ta'lim sohasining ajralmas qismiga aylanmoqda. Ushbu texnologiyalar o'quv jarayonini avtomatlashtirish, moslashtirish va optimallashtirish orqali ta'lim samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynamoqda. SI texnologiyalariga asoslangan platformalar, algoritmik tizimlar va boshqa raqamli vositalar orqali ta'lim jarayoni yanada moslashuvchan, shaxsga yo'naltirilgan va interaktiv tarzda tashkil etilmoqda. Bu esa o'quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajalari va qiziqishlarini hisobga oluvchi pedagogik yondashuvlarni qo'llash imkonini beradi. O'zbekistonda ham sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim sohasiga joriy etish bo'yicha sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, raqamli ta'lim platformalari va adaptiv ta'lim tizimlarini rivojlantirish orqali SI texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlarini kengaytirish dolzarblik kasb etmoqda. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy resurslarning pedagogik imkoniyatlarini chuqur tahlil qilish hamda ularni ta'lim jarayoniga samarali integratsiyalash uchun ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Hozirgi raqamli transformatsiya davrida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalariga asoslangan ta'limiy resurslar zamonaviy pedagogikaning ajralmas qismiga

aylanmoqda. Mazkur tushuncha ostida o'quv jarayonini avtomat-lashtirish, moslashtirish va optimallashtirishga xizmat qiluvchi, sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan platfor-malar, algoritmik tizimlar, virtual yordamchilar, baholovchi dasturlar va boshqa raqamli vositalar tushuniladi. Bu resurslar o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ta'lim yo'nalishlarini aniqlash, ularning bilim darajasini real vaqt rejimida baholash hamda tahliliy tavsiyalar taqdim etish imkoniyatini beradi [1]. Shu bilan birga, A.T. Qodirov sun'iy intellekt vositalarini "ta'limiy axborotni avtomatik tarzda tahlil qiluvchi va o'quvchining ehtiyojiga qarab individual o'rganish trayektoriyalarini shakllantiruvchi algoritmik tizimlar" sifatida ko'radi. U SI asosida tuzilgan resurslarni to'rt asosiy turga – intellektual o'qituvchi tizimlari, o'quv simulyatorlari, moslashtirilgan test tizimlari va pedagogik tahlil vositalariga – ajratadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Ushbu tadqiqotda sun'iy intellektga asoslangan ta'limiy resurslarning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash maqsadida sifatli tadqiqot metodlaridan foydalanildi. Ma'lumotlar asosan ilmiy maqolalar, amaliy tajribalar va O'zbekiston ta'lim muassasalarida joriy etilgan sun'iy intellekt tizimlari misolida yig'ildi. Shuningdek, tegishli adabiyotlar tahlili orqali SI texnologiyalarining ta'limdagi qo'llanilishi va samaradorligi baholandi [2]. Olingan ma'lu-motlar tematik kontent tahlili orqali tartiblandi, asosiy yo'nalishlar va takomillashuv imkoniyatlari ajratib ko'rsa-tildi. Tadqiqotda taqqoslama va mantiqiy tahlil usullaridan foydalanilgan bo'lib, ular orqali SI vositalarining o'quv jarayoniga integratsiyalashuvi va natijadorlik darajasi aniqlashtirildi. Natijalar muayyan platformalarning ishlash mexanizmlarini tahlil qilish orqali ilmiy asosda tasdiqlandi.

TAHLIL VA NATIJALAR.

O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy qilish bilan bir qatorda, sun'iy intellekt (SI) vosita-larining o'quvchilar faoliyatiga ta'siri mahalliy olimlar tomonidan chuqur o'rganilmoqda. Bu tadqiqotlar SI vosita-larining o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash, kognitiv faolligini oshirish, shaxsiylashtirilgan ta'lim trayektori-yalarini shakllantirish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi rolga bag'ishlangan [3]. A.T.Qodirov o'z

tadqiqotlarida SI texnologiyalarini “ta’limiy axborotni avtomatik tahlil qiluvchi va individual o’rganish trayektoriyalarini aniqlovchi algoritmik tizimlar” sifatida ta’riflaydi. Uning fikricha, SI tizimlari o’quv-chilarning intellektual salohiyatini aniqlash va rivojlantirishda baholovchi va yo’naltiruvchi mexanizmlar sifatida xizmat qiladi. Zamonaviy ta’lim jarayonida SI texnologiyalarining qo’llanilishi o’quvchilar faoliyatining mazmuni, shakli va samaradorligiga sezilarli darajada ijobiy ta’sir ko’rsatmoqda. Bu vositalar o’quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi va o’zlashtirish tezligiga moslashtirilgan ta’limni ta’minlaydi va ularning faoliyatini inter-aktiv, ixtiyoriy va tadqiqotga yo’naltirilgan holda rivojlantiradi.

O’zbekiston olimlari tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlar SI texnologiyalarini pedagogik, psixologik va metodik jihatdan chuqur tahlil qilib, ta’lim jarayonini innovatsion asosda rivojlantirish imkonini bermoqda. Bu tadqiqotlar o’quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, o’z-o’zini baholash va muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatlarini oshirishga xizmat qilmoqda[4]. Ta’lim jarayonining samaradorligi bilimlarni o’zlashtirish, shaxsga yo’naltirilganlik va natijaviylik bilan belgilanadi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga integratsiyalashuvi individual ta’lim trayektoriyalarini yaratish, real vaqt rejimida bilimlarni monitoring qilish va avtomatlashtirilgan baholash orqali ushbu samaradorlikni oshirish imkoniyatini beradi.

O’quv jarayonini monitoring qilishda analitik vositalar yordamida o’quvchilarning faoliyati, mashg’ulotlarda ishtiroki, topshiriqlarni bajarish tezligi va sifatini kuzatish mumkin [5]. Natijada, o’qituvchi muammoli o’quvchilarni tez aniqlaydi. Bundan ko’rinadiki sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida bir qancha pedagogik afzalliklar erishish mumkin ekan masalan: Individual yondashuvni kuchaytirish, o’qituvchining vaqtini tejash, motivatsiyani oshirish, masofaviy ta’limni samarali tashkil qilish, o’quv dasturlarini takomillashtirish yutuqlaria erishish mumkin ekan. Demak mamalakatimizda ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalari asosida ishlaydigan mahalliy platformalarni ishlab chiqish, o’qituvchilar uchun sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish bo’yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish, ta’lim jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining etik va huquqiy asoslarini ishlab chiqish, va asosiysi o’quvchilarning axborot

savodxonligini oshirishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda integratsion loyihalar yaratish maqsada muvofiq bo'lar edi.



1-rasm

To'plangan holatlar ta'limning raqamli transformatsiyasining barcha asosiy sohalarini, masalan, o'qitish va o'rganish amaliyoti, ta'lim jarayonini tashkil etish, mazmun va o'quv dasturlari, baholash amaliyoti, kasbiy rivojlanish va infratuzilmani qamrab oladi. Ko'plab holatlar o'qitish va o'rganish amaliyotidagi o'zgarishlarni aks ettiradi. Bu holatlar eng oddiy raqamli vositalar yordamida o'qitishni tashkil etishdan tortib, shaxsiylashtirilgan o'quv platformalaridan foydalanishgacha bo'lgan turli xil amaliyotlarni o'z ichiga oladi. Talabalarni raqamli kontent va raqamli mahsulotlarni ishlab chiqishga, loyihaga asoslangan o'qitishga va ta'lim tadqiqotlariga jalb qilishning muhim amaliyotlari ham aks ettirilgan.

Tadqiqot raqamli muhitda ta'lim jarayonini samarali tashkil etishning muhimligini ta'kidlaydi. Tahlil qilingan holatlar turli xil ta'lim resurslarini birlashtirish, masofaviy o'qitishni boshqarish va ta'lim yo'nalishlarini moslashuvchan boshqarish va kurslarni shaxsiylashtirishning murakkabroq masalalarini hal qilishning turli xil variantlarini namoyish etadi. Virtual va kengaytirilgan reallik, sun'iy intellekt va narsalar interneti kabi zamonaviy

texnologiyalarga asoslangan raqamli ta'lim kontentini ishlab chiqish va ulardan foydalanishga katta e'tibor qaratiladi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, raqamli transformatsiya sharoitida ochiq raqamli ta'lim resurslari va xizmatlaridan, shuningdek, boshqa tashkilotlar va o'qituvchilar tomonidan ishlab chiqilgan resurslardan foydalanish amaliyoti muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

Sun'iy intellekt vositalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi zamonaviy ta'lim tizimining sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchilarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etishga yordam beradi. O'quvchilarning o'zlashtirish darajasi, qiziqishlari va o'quv uslublarini tahlil qilish orqali ularga mos o'quv materiallari va topshiriqlar tavsiya etiladi. Bu esa ta'lim jarayonida individual yondashuvni ta'minlash, ya'ni har bir o'quvchining ehtiyojiga qarab ta'limni moslashtirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt vositalari o'qituvchilarning metodik faoliyatini yengillashtiradi. Testlarni avtomatlashtirilgan baholash, dars jarayonini monitoring qilish, hisobotlarni shakllantirish kabi vazifalar sun'iy intellekt tomonidan tez va xatosiz bajarilishi mumkin. Natijada o'qituvchilar ko'proq vaqtni dars metodikasini takomillashtirishga, o'quvchilar bilan individual ishlashga va ularning ijodiy fikrlashini rivojlantirishga sarflaydi. Umuman olganda, sun'iy intellekt vositalarining ta'lim jarayonida qo'llanilishi ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarda mustaqil bilim olish ko'nikmalarini shakllantirish, o'qituvchilar ishini samarali tashkil etish hamda raqamli ta'limning imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Shu sababli, O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish istiqbollari juda keng va u kelajakda innovatsion ta'lim muhitini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Luckin R. 2019. AI in the Classroom: Personalizing Education for Every Learner. Springer. https://observatory.tec.mx/edu-news/rose-luckin-if-we-get-it-right-with-artificial-intelligence-we-can-have-more-time-away-from-screens/?utm_source=chatgpt.com
2. "Holmes, W., Maya Bialik, Charles Fadel —Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning(2019)
https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf?utm_source=chatgpt.com

3. Nabieva Nilufar Nabi qizi Masofaviy ta'lim platformalarining qiyosiy tahlili va funksional xususiyatlari 2025 yil

<file:///C:/Users/MDIM/Downloads/99.%20Nabieva%20Nilufar%20Nabi%20qizi.pdf>

4. LEX.UZ Yoshlarning zamonaviy bilim va kasb-hunar egallash imkoniyatlari kengaytirilishi munosabati bilan O'zbekiston Respublikasi Hukumatining ayrim qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida <https://lex.uz/acts/-6252503>

5. M. Sulaymonov -Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar kafedrasida o'qituvchisi -Ta'lim jarayonida tabiiy fanlarini o'qitishda virtual laboratoriya dasturidan crocodile physics dasturi imkoniyatlaridan foydalanish. 2025 yil