SUN'IY INTELLEKTNING TA'LIM TIZIMIDAGI IMKONIYATLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.

Amonov Doston O'tkir o'g'li
Navoiy Innovatsiyalar Universiteti katta o'qituvchisi.
Husanova Sevinch Husniddin qizi
Navoiy innovatsiyalar universitetining
"Axborot texnologiyalari va tizimlari" yo'nalishi 3-bosqich talabasi.

https://doi.org/10.5281/zenodo.24090943

Annotatsiya. *Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining asosiy imkoniyatlari va ularni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari ko'rib chiqiladi. Unda adaptiv ta'lim platformalarini joriy etish, pedagoglarning kunlik tartibdagi texnik vazifalarini avtomatlashtirish hamda o'quv jarayoni samaradorligini oshirishda intellektual virtual assistentlarning o'rni tahlil qilinadi. Ta'lim analitikasi va sun'iy intellektning immersiv texnologiyalar (Virtual Reality/Augmented Reality) bilan integratsiyasini o'z ichiga olgan kelajakdagi tendensiyalarga alohida e'tibor qaratilgan. Afzalliklar bilan bir qatorda, ishda akademik halollik, etika va raqamli tengsizlik kabi asosiy qiyinchiliklar va xatarlar yoritib beriladi. Xulosada o'qituvchining yetakchi o'rnini saqlab qolgan holda sun'iy intellekni ta'lim muhitiga xavfsiz va uyg'un ravishda integratsiya qilish bo'yicha taklif va tavsiyalar shakllantirilgan.*

Kalit so'zlar: *integratsiya, immersiv texnologiyalar, Virtual Reality, /Augmented Reality va ta'limda, ta'lim analitikasi, rivojlanish istiqbollari, kelajak trendlari, sun'iy intellekt.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются основные возможности технологий искусственного интеллекта в современной системе образования, а также перспективные направления их развития. Анализируется внедрение адаптивных образовательных платформ, автоматизация повседневных технических задач педагогов и роль интеллектуальных виртуальных ассистентов в повышении эффективности образовательного процесса. Особое внимание уделяется перспективным тенденциям, связанным с образовательной аналитикой и интеграцией искусственного интеллекта с иммерсивными технологиями, такими как виртуальная реальность (Virtual Reality — VR) и дополненная реальность (Augmented Reality — AR). Наряду с преимуществами рассматриваются основные проблемы и риски, связанные с обеспечением академической честности, соблюдением этических норм и преодолением цифрового неравенства. В заключение сформулированы предложения и рекомендации по безопасной и гармоничной интеграции искусственного интеллекта в образовательную среду с сохранением ведущей роли преподавателя.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, система образования, адаптивное обучение, интеллектуальные виртуальные ассистенты, образовательная аналитика, иммерсивные технологии, виртуальная*

Abstract. *This article examines the key opportunities offered by artificial intelligence technologies in the modern education system and the promising directions for their further development. It analyzes the implementation of adaptive learning platforms, the automation of teachers' routine technical tasks, and the role of intelligent virtual assistants in improving the efficiency of the educational process. Particular attention is paid to emerging trends involving learning analytics and the integration of artificial intelligence with immersive technologies, such as Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR).*

Alongside the benefits, the article highlights major challenges and potential risks related to academic integrity, ethical considerations, and digital inequality. Finally, it presents proposals and recommendations for the safe and effective integration of artificial intelligence into the educational environment while preserving the teacher's leading role in the learning process.

Keywords: *artificial intelligence, education system, adaptive learning, intelligent virtual assistants, learning analytics, immersive technologies, Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), digital transformation, development prospects, future trends.*

Kirish:

Zamonaviy ta'lim tizimining taraqqiyotida sun'iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etish eng dolzarb yo'nalishlardan biriga aylandi. Dunyo miqyosida kechayotgan raqamli o'zgarishlar barcha tarmoqlar qatori ta'lim muhitiga ham kuchli ta'sir ko'rsatmoqda. Bugungi kunda sun'iy intellekt bilim berish jarayonini optimallashtirish, o'quvchilarning individual qobiliyatlariga moslashgan sharoit shakllantirish hamda pedagogik jamoaning ish faoliyatini samarali qo'llab-quvvatlashda muhim vazifani bajarmoqda. Mazkur ishning asosiy maqsad ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanishning nazariy qirralarini ochib berish, jahon tajribasini tahlil qilish hamda milliy ta'lim muhitimizdagi mavjud salohiyat va uchraydigan qiyinchiliklarni ilmiy jihatdan asoslashga qaratilgan.

Zamonaviy sun'iy intellekt platformalari o'quvchilarning o'quv faoliyatini real vaqt rejimida monitoring qilib, darsdagi ishtirokini, topshiriqlarni o'zlashtirish tezligini hamda yo'l qo'yayotgan xatolarini tezkor aniqlash imkonini beradi. Mazkur tahliliy ko'rsatkichlar asosida pedagog har bir o'quvchining shaxsiy rivojlanish dinamikasini kuzatib boradi va ta'lim berish metodikasini ularning imkoniyatlariga moslashtiradi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt asosidagi analitika modullari o'qituvchiga umumiy natijalar, bilimlardagi bo'shliqlar, o'quvchining ustun va zaif tomonlari haqida chuqur statistik ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu esa ta'lim sifatini yuksaltirish, individual yondashuv (personalized learning) modelini joriy etish hamda boshqaruv qarorlarini ilmiy asosda qabul qilish doirasini kengaytiradi.

Ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish, mahalliy dasturiy mahsulotlar va IT-xizmatlarni rivojlantirish hamda raqamli ta'lim muhitini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, mahalliy IT-kompaniyalar va dasturiy mahsulotlar ishlab chiqaruvchilar faoliyatini qo'llabquvvatlash, ularning mahsulot va xizmatlarini yagona elektron platforma orqali ommalashtirish ta'lim sohasida innovatsion yechimlardan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Bunday platformalar orqali ta'lim muassasalarida joriy etilishi rejalashtirilgan axborot tizimlari, sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlari, elektron ta'lim resurslari va boshqa raqamli xizmatlar to'g'risidagi ma'lumotlarni ochiq e'lon qilish mumkin. Bu esa ta'lim tashkilotlari uchun zarur dasturiy mahsulotlarni tanlash, o'quv jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish hamda mahalliy IT-mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, sun'iy intellekt sohasidagi mutaxassislar, dasturiy mahsulot ishlab chiqaruvchilar, pedagoglar va ta'lim tashkilotlari o'rtasida samarali hamkorlikni yo'lga qo'yish ushbu yo'nalishning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Ochiq muloqot va tajriba almashish orqali ta'lim jarayoniga sun'iy intellektni joriy etish bilan bog'liq amaliy masalalarni hal qilish, mavjud muammolarni aniqlash hamda sohani tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy hujjatlarni takomillashtirish imkoniyati yaratiladi.

Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan ta’lim dasturlarini ishlab chiqish, bilimlarni avtomatik baholash, virtual yordamchilarni yaratish va pedagoglarning kundalik ish faoliyatini yengillashtirish mumkin. Shu bilan birga, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, algoritmlarning xolisligini ta’minlash va sun’iy intellektdan mas’uliyatli foydalanish tamoyillariga rioya etish ham dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qoladi.

Umuman olganda, ta’lim tizimiga sun’iy intellekt texnologiyalarining tatbiq etilishi pedagogning o‘rnini egallashga emas, aksincha, uni ishonchli raqamli yordamchi sifatida qo‘llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Natijada o‘qituvchi kundalik yordamchi ishlardan ozod bo‘lib, o‘quv jarayonidagi strategik, ijodiy va tarbiyaviy vazifalarga ko‘proq e’tibor qaratish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa darslarning samaradorligi va ta’lim muassasalarining umumiy natijadorligini keskin oshiradi. Xususan, sun’iy intellekt yordamida amalga oshiriladigan avtomatlashtirilgan baholash, monitoring va tahlil jarayonlari o‘quvchilar bilimini uzluksiz kuzatib borish bilan bir qatorda, baholash mezonlarining xolisligi va shaffofligini to‘liq ta’minlaydi. O‘zbekiston ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etish istiqbollari Respublika ta’lim makonida sun’iy intellekt texnologiyalarini keng ko‘lamda joriy etish ulkan salohiyat va yuqori istiqbollarga ega. Istiqbolda sun’iy intellekt asosida raqamli darsliklar va kontentlarni yaratish, avtomatlashtirilgan shaffof baholash mexanizmlarini ishga tushirish hamda har bir ta’lim oluvchining shaxsiy rivojlanish trayektoriyalarini shakllantirish ustuvor vazifalardan biri etib belgilangan. Bu kabi ilg‘or o‘zgarishlar mamlakatimizda ta’lim sifatini yuksaltirish hamda kelajak kadrlarining xalqaro miqyosdagi raqobatbardoshligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt ta’lim tizimini takomillashtirish, bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish va pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish uchun katta imkoniyatlarga ega. Biroq ushbu texnologiyalardan foydalanishda axborotlarning ishonchliligi, akademik halollik, shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi va mustaqil fikrlashni rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratish lozim. Sun’iy intellektni pedagogning o‘rnini bosuvchi vosita sifatida emas, balki ta’lim sifatini oshirishga ko‘maklashuvchi texnologiya sifatida qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Uni oqilona joriy etish orqali zamonaviy, samarali va har bir ta’lim oluvchining ehtiyojlariga mos ta’lim muhitini shakllantirish mumkin**.**

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
2. Alimov R.T. Raqamli ta’limda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish.
3. 28.08.2025. Material № 10153.
4. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
5. Miao, Fengchun; Cukurova, Mutlu. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024. DOI: https://doi.org/10.54675/ZJTE2084 .
6. UNESCO +1