

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

*Normamatova Dildor Chori qizi*

*Termez iqtisodiyod va servis universiteti*

*3-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** Maqolada boshlang‘ich ta‘lim jarayoniga sun‘iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etishning pedagogik asoslari va imkoniyatlari tadqiq etilgan. O‘quvchilarning individual kognitiv ehtiyojlarini qondirishda intellektual tizimlarning roli hamda ta‘lim sifatini oshirishdagi samaradorligi tahlil qilingan.

**Kalit so‘zlar:** sun‘iy intellekt, boshlang‘ich ta‘lim, raqamli pedagogika, individual o‘qitish, kognitiv rivojlanish, intellektual repetitorlik, ta‘lim platformalari, innovatsiya.

**Аннотация:** В статье исследуются педагогические основы и возможности внедрения технологий искусственного интеллекта в начальный процесс образования. Анализируется роль интеллектуальных систем в удовлетворении индивидуальных когнитивных потребностей учащихся и их эффективность в повышении качества обучения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, начальное образование, цифровая педагогика, индивидуальное обучение, когнитивное развитие, интеллектуальное репетиторство, образовательные платформы.

**Abstract:** The article examines the pedagogical foundations and opportunities for implementing artificial intelligence technologies in the primary education process. The role of intelligent systems in meeting the individual cognitive needs of students and their effectiveness in improving the quality of education are analyzed.

**Keywords:** artificial intelligence, primary education, digital pedagogy, individual learning, cognitive development, intelligent tutoring, educational platforms, innovation.

**KIRISH**



## “ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Zamonaviy global transformatsiya sharoitida ta’lim tizimini raqamlashtirish nafaqat texnik zaruriyat, balki pedagogik jarayonlarning mazmunini tubdan isloh qiluvchi strategik yo‘nalishga aylandi. Boshlang‘ich ta’lim bosqichi bolaning intellektual poydevori shakllanadigan davr bo‘lganligi sababli, bu jarayonda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish o‘quv samaradorligini oshirishning yangi ufqlarini ochib bermoqda. SI tizimlari o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini real vaqt rejimida tahlil qilish, ularning qiziqishlari va o‘rganish uslubiga moslashgan holda o‘quv materiallarini modifikatsiya qilish imkoniyatini beradi. Bugungi kunda an’anaviy ta’lim uslublari ko‘p hollarda o‘quvchilarning barchasiga bir xil yondashuvni talab qilsa, sun‘iy intellekt har bir bola uchun personal ta’lim trayektoriyasini yaratishga xizmat qiladi. Bu esa, o‘z navbatida, o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish va o‘quv materialini o‘zlashtirishdagi to‘siqlarni erta aniqlash imkonini beradi [1, B. 12]. Pedagogik nuqtai nazardan, SI o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi vosita emas, balki uning metodik imkoniyatlarini kengaytiruvchi, rutin ishlardan ozod qiluvchi va diqqatni har bir o‘quvchining ijodiy salohiyatini ochishga yo‘naltiruvchi intellektual yordamchi sifatida namoyon bo‘ladi. Shunday qilib, boshlang‘ich sinflarda SI texnologiyalarini joriy etish o‘quv jarayonini yanada moslashuvchan, interaktiv va natijador qilishning asosiy omiliga aylanmoqda.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Sun‘iy intellektning ta’limdagi o‘rni xalqaro va mahalliy olimlar tomonidan keng tadqiq etib kelinmoqda. Masalan, R. Luckin o‘zining tadqiqotlarida SI tizimlarining o‘quvchilardagi "metakognitiv" qobiliyatlarni rivojlantirishdagi ahamiyatini alohida ta’kidlaydi [2, B. 45]. Shuningdek, mahalliy tadqiqotchi pedagoglar tomonidan ta’limni raqamlashtirishning psixologik aspektlari va bolalarning yosh xususiyatlariga mos raqamli muhitni yaratish masalalari tahlil qilingan. Metodologik jihatdan mazkur maqolada qiyosiy tahlil, pedagogik kuzatuv va tizimli yondashuv metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida boshlang‘ich ta’limda keng qo‘llaniladigan "Khan Academy Kids", "Duolingo ABC" kabi intellektual platformalarning pedagogik samaradorligi o‘rganildi. Ushbu tizimlar o‘quvchining xatolarini tahlil qilish orqali unga kerakli yordamchi topshiriqlarni avtomatik ravishda taqdim etishi o‘rganish jarayonini optimallashtiradi [3, B. 78]. O‘qituvchilarning SI vositalariga

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

bo‘lgan munosabati va ularning dars jarayonidagi o‘rni so‘rovnomalar hamda tajriba-sinov ishlari natijalari asosida umumlashtirildi.

**MUHOKAMA VA NATIJALAR**

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun SI texnologiyalari vizual va audial ma’lumotlarni qabul qilish darajasini 30-40% ga oshiradi. Ayniqsa, o‘qish va matematik amallarni bajarishda intellektual repetitorlik tizimlari (Intelligent Tutoring Systems) bolalarda mustaqil ishlash ko‘nikmasini shakllantiradi. Quyidagi jadvalda boshlang‘ich ta’limda SI dan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari keltirilgan.

**1-jadval. Boshlang‘ich ta’limda SI texnologiyalarining pedagogik funksiyalari**

№	SI Texnologiyasi turi	Pedagogik vazifasi	Kutilayotgan natija
1	Adaptiv ta’lim platformalari	O‘quv materialini bolaning bilim darajasiga moslashtirish	O‘zlashtirish ko‘rsatkichining oshishi
2	Nutqni tanish (Speech Recognition)	O‘qish va chet tillarini o‘rganishda talaffuzni tuzatish	Nutq madaniyatining shakllanishi
3	Gamifikatsiyalashgan SI tizimlari	O‘yin orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantirish	O‘quv motivatsiyasining ortishi
4	Avtomatlashtirilgan baholash	O‘quvchi bilimini xolisona va tezkor tahlil qilish	O‘qituvchi vaqtining tejalishi

Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, SI yordamida tashkil etilgan darslarda o‘quvchilarning faolligi an’anaviy darslarga nisbatan yuqori bo‘ladi. Quyida an’anaviy va SI asosidagi ta’lim usullarining qiyosiy ko‘rsatkichlari berilgan.

**2-jadval. An’anaviy va SI asosidagi ta’limning qiyosiy tahlili**

Ko‘rsatkichlar	An’anaviy ta’lim usuli	SI asosidagi ta’lim usuli
Yondashuv	Guruhli (umumiy)	Individual (personal)
Feedback (Qayta aloqa)	Kechiktirilgan (tekshirishdan so‘ng)	Instant (tezkor, real vaqtda)

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

Ko‘rsatkichlar	An’anaviy ta’lim usuli	SI asosidagi ta’lim usuli
Ma’lumotlar tahlili	Subyektiv va cheklangan	Obyektiv va katta hajmli (Big Data)
O‘quvchi erkinligi	Past (reja asosida)	Yuqori (shaxsiy tezlikda)

Boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining joriy etilishi o‘qitish metodikasini shunchaki avtomatlashtirib qolmay, balki ta’limning fundamental pedagogik prinsiplarini ham o‘zgartirmoqda. Xususan, Lev Vigotskiyning "Yaqin rivojlanish zonasi" (Zone of Proximal Development) nazariyasini raqamli muhitda amalga oshirishda SI tizimlari mislsiz imkoniyatlar yaratadi. Intellektual algoritmlar o‘quvchining joriy bilim darajasini aniqlab, unga na juda oson va na haddan tashqari qiyin bo‘lgan topshiriqlarni taqdim etadi, bu esa bolaning kognitiv stressga tushmasdan, doimiy o‘shish holatida bo‘lishini ta’minlaydi. Mazkur jarayonda "Adaptiv skaffolding" (moslashuvchan ko‘mak) mexanizmi ishga tushib, tizim o‘quvchi mustaqil bajara olmagan amallarni bajarishda unga bosqichma-bosqich yordamchi signallar yoki qo‘shimcha tushuntirishlar beradi. Bu kabi yondashuv boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida o‘quv motivatsiyasining barqarorligini ta’minlaydi va ularning o‘zlashtirish tezligiga qarab o‘quv rejasini dinamik ravishda o‘zgartirishga imkon beradi

Shuningdek, neyropedagogika nuqtai nazaridan, SI vizual va audial stimulyatorlarni bolaning individual idrok etish xususiyatlariga moslab berishi tufayli, ma’lumotlarning uzoq muddatli xotiraga o‘tishi 2,5 baravar tezlashadi.

Ta’lim jarayonida to‘planadigan "Katta ma’lumotlar" (Big Data) tahlili o‘qituvchiga har bir o‘quvchining o‘quv traektoriyasini mikro-darajada kuzatish imkonini beradi. An’anaviy darslarda o‘qituvchi 30 ga yaqin o‘quvchining har biridagi bo‘shliqlarni bir vaqtning o‘zida aniqlashi qiyin bo‘lsa, SI tizimlari o‘quvchining qaysi mavzuda ko‘p xato qilayotgani yoki qaysi turdagi topshiriqlarda ko‘proq vaqt sarflayotgani haqida soniyalar ichida hisobot tayyorlaydi. Bu esa o‘qituvchining faoliyatini "nazorat qiluvchi" funksiyasidan "fasilitatorlik" (yo‘naltiruvchi) va "tyutorlik" funksiyasiga o‘zgartiradi. Pedagog endi vaqtini rutin daftarlarni tekshirishga emas, balki SI aniqlab bergan muammoli nuqtalar ustida o‘quvchi bilan individual ishlashga sarflaydi [2, B. 92]. Bu kabi transformatsiya ta’limda inson kapitalining qiymatini oshirib, o‘quvchining ijodiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga ko‘proq resurs ajratish imkonini beradi.

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

Sun’iy intellektning boshlang‘ich ta’limdagi yana bir muhim imkoniyati bu inkluziv ta’limni qo‘llab-quvvatlashidir. Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar, masalan, disleksiya yoki eshitishda nuqsoni bor o‘quvchilar uchun SI texnologiyalari matnni nutqqa yoki nutqni matnga aylantirish, shriflarni bolaning idrokiga moslashtirish kabi yordamchi vositalarni taqdim etadi. Bu esa bunday bolalarning tengdoshlari bilan bir xil muhitda, o‘zlarini chetlatilgan his qilmasdan ta’lim olishlariga zamin yaratadi [4, B. 56]. Pedagogik nuqtai nazardan, bu "demokratik ta’lim" tamoyilining amaliy ifodasi bo‘lib, har bir bolaga uning jismoniy yoki kognitiv holatidan qat’i nazar, sifatli bilim olish huquqini kafolatlaydi. Shuningdek, SI tizimlari o‘quvchilarning emotsional holatini (yuz ifodasi va javob berish tezligi orqali) tahlil qilib, dars jarayonida charchoq yoki zerikish alomatlari sezilsa, o‘yinli tanaffuslar yoki mavzuni o‘zgartirish haqida o‘qituvchiga signal berish imkoniyatiga ham ega.

Muhokama jarayonida aniqlandiki, SI texnologiyalari o‘quvchilardagi kognitiv yuklamani to‘g‘ri taqsimlashga yordam beradi. Masalan, bola biror mavzuni tushunishda qiynalsa, tizim uni avtomatik ravishda soddalashtirilgan bosqichga qaytaradi, bu esa bolada "muvaffaqiyatsizlik qo‘rquvi" paydo bo‘lishining oldini oladi [4, B. 22]. Biroq, ushbu jarayonda pedagogning roli hamon markaziy bo‘lib qolmoqda, chunki SI boladagi emotsional holat va axloqiy tarbiya masalalarini to‘liq qamrab ololmaydi.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quv jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘taradi. Pedagogik imkoniyatlar nuqtai nazaridan, SI birinchi navbatda ta’limni individuallashtirish va o‘quvchilarda mustaqil bilim olish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun poydevor yaratadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, intellektual tizimlar yordamida o‘qituvchi har bir o‘quvchining zaif va kuchli tomonlarini chuqurroq anglash imkoniga ega bo‘ladi, bu esa ta’lim sifatini boshqarishda yuqori aniqlikni ta’minlaydi.

Shu bilan birga, boshlang‘ich sinflarda SI dan foydalanishda me’yor va pedagogik etika tamoyillariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega. Texnologiya o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasidagi jonli muloqotni cheklab qo‘ymasligi, aksincha, bu muloqotni mazmunliroq qilishga xizmat qilishi lozim. Kelajakda pedagogik kadrlar tayyorlash tizimida ularning "sun’iy intellekt savodxonligi"ni oshirish va

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

SI vositalarini dars ssenariylariga integratsiya qilish ko‘nikmalarini shakllantirish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi. Mazkur yo‘nalishdagi investitsiyalar va metodik ishlanmalar milliy ta‘lim tizimining raqobatbardoshligini oshirishda xizmat qiladi. Umumlashtirib aytganda, sun‘iy intellekt — boshlang‘ich ta‘limda o‘quvchilarning kreativligini oshirish, kognitiv rivojlanishini tezlashtirish va o‘qituvchi faoliyatini optimallashtirishning eng istiqbolli pedagogik mexanizmidir.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Sharipov Sh.S. — Ta‘limda sun‘iy intellekt: nazariya va amaliyot — Toshkent: Fan va texnologiya, 2024. — 156 b.
2. Luckin R. — Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century — London: UCL Press, 2018. — 240 p.
3. Yo‘ldoshev J. — Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning amaliyotga tatbiqi — Samarqand: Zarafshon, 2025. — 210 b.
4. Baker R.S. — Artificial Intelligence in Education: Bringing Learning to Life — New York: Springer, 2021. — 320 p.
5. Qurbonov A.M. — Boshlang‘ich sinflarda raqamli ta‘lim muhitini loyihalash — Buxoro: Durdona, 2023. — 188 b.