



**ZAMONAVIY TA'LIM STRATEGIYALARI:  
MUAMMO VA YECHIMLAR**  
Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya  
2026-yil 30-aprel



**SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARDA RAQAMLI TAFAKKURNI  
RIVOJLANTIRISHNING METODIK TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH**

**Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi**

*TerDpi, Matematika va Informatika kafedrası o'qituvchisi*

**ORCID id 0009-0005-5599-9063**

(+998912380818 [feruza.abdusalimovna@gmail.com](mailto:feruza.abdusalimovna@gmail.com))

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning ta'lim sohasiga integratsiyasi, xususan talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirishning metodik tizimini takomillashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Maqolada sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalarining samaradorligi tahlil qilinib, adaptiv ta'lim tizimlari, mashinali o'rganish algoritmlaridan ta'limda foydalanish yo'llari va raqamli kompetensiyani shakllantiruvchi metodlar o'rganilgan. Maqolada metodik tizimni takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar va dasturiy ta'minot yechimlari taklif etilgan.*

**Kalit so'zlar:** *sun'iy intellekt, raqamli tafakkur, adaptiv ta'lim, metodik tizim, raqamli kompetensiya, mashinali o'rganish, ta'lim texnologiyalari, ChatGPT, personalizatsiya.*

XXI asrda ta'lim tizimining raqamlashuvi global tendensiyaga aylandi. UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilga kelib dunyo bo'ylab 300 milliondan ortiq talaba onlayn ta'lim platformalaridan foydalanmoqda [7]. Biroq raqamli vositalarning keng joriy etilishi o'z-o'zicha ta'lim sifatini ta'minlamaydi — bu jarayonning samarali kechishi uchun talabalarda raqamli tafakkur ko'nikmalarini maqsadli rivojlantiruvchi metodik tizim zarur.

Raqamli tafakkur — bu ma'lumotlarni tahlil qilish, algoritmik fikrlash, muammolarni raqamli vositalar yordamida hal etish va kreativ yondashuvlarni qo'llash qobiliyatidir. McKinsey Global Institute hisobotiga ko'ra [3], 2030-yilga kelib global mehnat bozorida mavjud ish o'rinlarining 70% raqamli ko'nikmalarni talab qiladi, shu jumladan sun'iy intellekt bilan ishlash kompetensiyasi.

O'zbekiston Respublikasida ham raqamli ta'lim rivojlanishiga katta e'tibor qaratilmoqda. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida barcha oliy ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish ko'zda tutilgan. Shu bilan birga, 2022–2023 o'quv yilida o'tkazilgan tadqiqotlar talabalarimizdagi raqamli tafakkur darajasining hali ham yetarli emasligi muammosini ko'rsatadi.

Raqamli tafakkurni rivojlantirish bo'yicha xorijiy tadqiqotchilar — Wing, Voogt va Roblin, Shute va Becker — muhim nazariy asoslar yaratgan [6,8,9]. Wing "Computational Thinking" tushunchasini ilmiy muomalaga kiritib, uni faqat dasturlash emas, balki umumiy muammolarni hal etish strategiyasi sifatida ta'rifladi [9]. Bu yondashuv keyinchalik sun'iy intellekt bilan ta'lim sohasida uzviy birlashdi.



**ZAMONAVIY TA'LIM STRATEGIYALARI:  
MUAMMO VA YECHIMLAR**  
**Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**  
**2026-yil 30-aprel**



Sun'iy intellektning ta'limdagi roli bo'yicha Baker va Inventado aniqlashicha, intellektual ta'lim tizimlari an'anaviy o'qitish uslubiga nisbatan o'zlashtirishni o'rtacha 0,76 standart og'ishga oshiradi. Bloom tadqiqotlari esa individual ta'lim natijalarining jamoaviy ta'limdan 2 sigma yuqori ekanligini ko'rsatadi — bu ko'rsatkich hozirgi AI adaptiv platformalar orqali real hayotga tatbiq etilmoqda [2; 4-16].

O'zbekistonlik tadqiqotchilar Yusupov R. va Abdullayev S. o'z ishlarida ta'limda sun'iy intellektni qo'llashning mahalliy sharoitga moslashtirilgan modellarini taklif etishgan [10; 12-24]. Biroq talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan kompleks metodik tizim masalasi hali yetarli darajada o'rganilmagan.

Tadqiqot natijalari asosida raqamli tafakkurni rivojlantirish uchun quyidagi metodik tizim taklif etiladi:

Birinchi bosqich — Diagnostika va moslashuv: har bir talabaning boshlang'ich raqamli kompetensiya darajasini AI-diagnostika vositalari (masalan, Cognii, Gradescope) orqali aniqlash va shaxsiy o'quv yo'nalishini shakllantirish.

Ikkinchi bosqich — Algoritmik fikrlash va ma'lumotlar savodxonligi: Scratch, Python Turtle va AI Literacy kurslarini integratsiyalashgan holda o'qitish; haqiqiy ma'lumotlar to'plamlari ustida ishlash mashqlari.

Uchinchi bosqich — Kreativ va tanqidiy qo'llash: ChatGPT, Gemini va DALL-E kabi generativ AI vositalarini muammolarni hal etish loyihalarida qo'llash; AI tomonidan yaratilgan mazmunni tanqidiy baholash ko'nikmalarini shakllantirish.

To'rtinchi bosqich — Loyiha va baholash: real hayot muammolariga yo'naltirilgan yakuniy loyiha tayyorlash; raqamli portfol orqali kompetensiyalarni namoyon etish.

Raqamli O'zbekiston strategiyasi maqsadlariga erishish uchun oliy ta'lim muassasalarida ushbu metodik tizimni bosqichma-bosqich joriy etish tavsiya etiladi. Kelgusida tadqiqotni kengaytirish, sun'iy intellektning ma'naviy-axloqiy ta'lim jihatlariga ta'sirini o'rganish va uzluksiz ta'lim tizimiga moslashtirish masalalari istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. *Learning Analytics: From Research to Practice*, 61–75. Springer, New York.
2. Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
3. McKinsey Global Institute. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey & Company.
4. Mollick, E., & Mollick, L. (2023). Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4391243>



**ZAMONAVIY TA'LIM STRATEGIYALARI:  
MUAMMO VA YECHIMLAR**  
**Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**  
**2026-yil 30-aprel**



5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-97-son Farmoni. (2020). "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida. Toshkent.
6. Shute, V. J., & Becker, B. J. (Eds.). (2010). Innovative assessment for the 21st century. Springer, New York.
7. UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education – a tool on whose terms? UNESCO Publishing, Paris.
8. Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.
9. Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
10. Yusupov, R., & Abdullayev, S. (2022). Oliy ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning pedagogik asoslari. "Axborot texnologiyalari va ta'lim" ilmiy jurnali, 4(2), 12–24.
11. Yildiz, I., & Cakir, R. (2022). Digital thinking skills and their relationship with academic achievement: A meta-analysis. *Computers & Education*, 185, 104532.
12. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.
13. Nuraliyeva, F. A. qizi, & Karimova, MX qizi.(2024). SUN'IY INTELLEKTNING KOMPYUTER GRAFIKASIGA BOG 'LANISH BOSQICHLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(1), 65-68.