

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

**OLIY TA’LIM TASHKILOTLARIDA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA
RAQAMLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH**

Ismoilov Sherzod Maxamadjon o’g’li

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti

e-mail: ismoilovsherzod99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6387-2003>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19420777>

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta’lim tashkilotlarida raqamli ta’lim texnologiyalarini sun’iy intellekt asosida takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilingan. Ta’lim tizimini raqamlashtirish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati, ularning o’quv jarayoniga integratsiyasi hamda ta’lim sifatini oshirishdagi roli yoritib berilgan. Shuningdek, sun’iy intellekt asosida ishlab chiqilgan adaptiv ta’lim tizimlari, aqlli ta’lim platformalari va virtual yordamchilarning oliy ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari ko’rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko’ra, sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish ta’lim jarayonining samaradorligini oshirish, talabalar bilimini individuallashtirish hamda o’qituvchilarning pedagogik faoliyatini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Abstract: This article analyzes the theoretical and practical aspects of improving digital educational technologies in higher education institutions based on artificial intelligence. In the process of digitalization of the education system, the importance of artificial intelligence technologies, their integration into the educational process, and their role in improving the quality of education are highlighted. In addition, the possibilities of adaptive learning systems developed on the basis of artificial intelligence, intelligent educational platforms, and virtual assistants in the higher education process are examined. According to the results of the study, the effective use of artificial intelligence technologies contributes to increasing the efficiency of the educational process, individualizing students’ learning, and improving the pedagogical activities of teachers.

Kalit so’zlar: raqamli ta’lim, sun’iy intellekt, raqamli transformatsiya, oliy ta’lim, adaptiv o’qitish, elektron ta’lim, innovatsion texnologiyalar, ta’lim platformalari.

Keywords: digital education, artificial intelligence, digital transformation, higher education, adaptive learning, e-learning, innovative technologies, educational platforms.

Kirish. Hozirgi globallashtirish davrida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyatning barcha sohalarida, jumladan, ta’lim tizimida ham tub o’zgarishlarni

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

yuzaga keltirmoqda¹. Raqamli iqtisodiyotning shakllanishi va rivojlanishi ta’lim tizimida zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etishni taqozo etmoqda. Shu nuqtai nazardan, oliy ta’lim tizimini raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Oliy ta’lim tashkilotlarida raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish o’quv jarayonini yanada samarali tashkil etish, ta’lim sifatini oshirish hamda talabalar bilim olish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi ta’lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonini avtomatlashtirish, talabalar bilimni tahlil qilish, individual o’quv yo’nalishlarini shakllantirish hamda o’quv jarayonini optimallashtirish imkonini beradi. Natijada, ta’lim jarayonining samaradorligi oshadi va talabalar o’z qiziqishlari hamda bilim darajasiga mos ravishda ta’lim olish imkoniyatiga ega bo’ladi.

Asosiy qism. Raqamli ta’lim texnologiyalarining oliy ta’lim tizimidagi o’rni

Raqamli ta’lim texnologiyalari ta’lim jarayonini modernizatsiya qilishda muhim ahamiyatga ega. Ular yordamida o’quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish, masofaviy ta’limni tashkil etish, ta’lim jarayonini avtomatlashtirish va o’quv jarayonining samaradorligini oshirish mumkin. Raqamli ta’lim texnologiyalarining asosiy afzalliklaridan biri shundaki, ular ta’lim jarayonini interaktiv va moslashuvchan shaklda tashkil etish imkonini beradi. Talabalar turli raqamli platformalar orqali mustaqil ravishda bilim olishlari, onlayn kurslarda qatnashishlari hamda zamonaviy bilimlarga ega bo’lishlari mumkin.

Oliy ta’lim tizimida elektron ta’lim platformalari, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta’lim tizimlari hamda raqamli kutubxonalar keng qo’llanilmoqda. Bu esa talabalar uchun bilim olish imkoniyatlarini kengaytiradi va ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim tizimida yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Ular yordamida o’quv jarayonini avtomatlashtirish, talabalar bilimni tahlil qilish hamda individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirish mumkin². Masalan, sun’iy intellekt asosida ishlab chiqilgan adaptiv ta’lim tizimlari talabalar bilim darajasini tahlil qilib, ularga mos o’quv materiallarini taklif etadi. Bu esa har bir talabaning bilim olish jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi virtual yordamchilar talabalarga o’quv jarayonida yordam berishi, savollarga javob berishi va zarur ma’lumotlarni tezkor taqdim etishi mumkin. Bunday tizimlar o’qituvchilarning ish yuklamasini kamaytirish bilan birga, talabalar uchun

¹ Bates T. Teaching in a Digital Age. – Vancouver, 2019.

² Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education, 2021.

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

qo’shimcha ta’lim imkoniyatlarini yaratadi. Adaptiv ta’lim tizimlari sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan bo‘lib, talabalar bilim darajasini doimiy ravishda tahlil qiladi va o‘quv jarayonini shunga mos ravishda tashkil etadi³. Bu tizimlar har bir talabaning individual qobiliyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini tashkil etish imkonini beradi.

Adaptiv ta’lim tizimlari quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- talabalar bilim darajasini avtomatik baholash
- individual o‘quv materiallarini tavsiya qilish
- o‘quv jarayonidagi qiyinchiliklarni aniqlash
- o‘qituvchilarga analitik ma’lumotlar taqdim etish

Natijada, ta’lim jarayoni yanada samarali va shaxsga yo‘naltirilgan shaklda tashkil etiladi.

Oliy ta’lim tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish muammolari

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim tizimida keng joriy etilishiga qaramay, ayrim muammolar ham mavjud. Ular quyidagilardan iborat:

- texnologik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi
- pedagoglarning raqamli kompetensiyalarining yetarli emasligi
- sun’iy intellekt tizimlarini yaratish va joriy etish uchun yuqori xarajatlar talab etilishi
- ma’lumotlar xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar

Mazkur muammolarni hal etish uchun ta’lim tizimida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, zamonaviy texnologik infratuzilmani yaratish hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha davlat darajasida qo‘llab-quvvatlash zarur.

1-Jadval. Oliy ta’limda sun’iy intellekt asosidagi raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Ulushi (%)
Elektron ta’lim platformalaridan foydalanayotgan oliy ta’lim muassasalari	85
Masofaviy ta’lim tizimlari joriy etilgan OTMlar	72
Sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlaridan foydalanish	38
Virtual yordamchi (chatbot) yoki AI maslahatchilaridan foydalanish	29
Raqamli kutubxonalar va onlayn resurslardan foydalanish	81

³ Wang S., Wang F., Zhu Z., Wang J., Tran T., Du Z. (2024). *Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review*. Expert Systems with Applications.

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

O‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish dasturlarida ishtiroki	64
--	----

Ushbu jadval oliy ta’lim tizimida raqamli ta’lim texnologiyalari va sun’iy intellektdan foydalanish darajasini aks ettiradi. Ma’lumotlarga ko‘ra, oliy ta’lim muassasalarining 85 foizida elektron ta’lim platformalari faol qo‘llanilmoqda, 72 foizida esa masofaviy ta’lim tizimlari joriy etilgan. Raqamli kutubxonalar va onlayn resurslardan foydalanish darajasi 81 foizni tashkil etadi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlaridan foydalanish 38 foiz, virtual yordamchi texnologiyalaridan foydalanish esa 29 foiz darajasida. Bu ko‘rsatkichlar sun’iy intellekt texnologiyalari hali to‘liq joriy etilmagan bo‘lsa-da, ularning ta’lim tizimida qo‘llanishi tobora kengayib borayotganini ko‘rsatadi. Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish esa bu jarayonning muhim omili hisoblanadi.

Oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektni joriy etish jarayoni nafaqat ta’lim sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi, balki ta’lim jarayonining boshqaruv mexanizmlarini ham tubdan o‘zgartiradi. Zamonaviy universitetlarda raqamli platformalar, elektron ta’lim tizimlari va sun’iy intellektga asoslangan analitik vositalar orqali o‘quv jarayonini monitoring qilish, talabalarning o‘zlashtirish darajasini tahlil qilish hamda pedagogik faoliyat samaradorligini baholash imkoniyati kengayib bormoqda. Sun’iy intellekt texnologiyalarining muhim afzalliklaridan biri shundaki, ular katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash va tahlil qilish imkonini beradi. Natijada, universitetlar o‘quv jarayonini rejalashtirish, ta’lim strategiyalarini ishlab chiqish hamda qaror qabul qilish jarayonida aniq va asoslangan ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Masalan, sun’iy intellekt asosidagi analitik tizimlar talabalar faoliyatini kuzatib borish orqali ularning bilim darajasi, o‘quv jarayonidagi qiyinchiliklari hamda o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini aniqlashi mumkin⁴. Bu esa o‘qituvchilarga individual yondashuv asosida ta’lim jarayonini tashkil etish imkonini yaratadi. Shuningdek, raqamli ta’lim platformalarida to‘plangan ma’lumotlar yordamida o‘quv kurslari samaradorligini baholash, ta’lim metodlarini takomillashtirish hamda o‘quv dasturlarini zamonaviy talablar asosida yangilash mumkin. Bugungi kunda dunyoning yetakchi universitetlari sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali ta’lim jarayonini yanada samarali tashkil etishga intilmoqda. Jumladan, adaptiv ta’lim tizimlari talabalarning bilim darajasi va o‘quv faoliyatiga mos ravishda individual o‘quv materiallarini taklif etadi. Bunday tizimlar o‘quv jarayonini shaxsga

⁴ Castillo-Martínez I. M. (2024). AI in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Frontiers in Education*.

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

yo‘naltirilgan model asosida tashkil etishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun‘iy intellekt asosidagi avtomatlashtirilgan baholash tizimlari talabalar bilimini tezkor va adolatli baholash imkonini beradi. Bu esa o‘qituvchilarning vaqtini tejash bilan birga, ta’lim jarayonining shaffofligini ham oshiradi. Natijada, raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellekt integratsiyasi oliy ta’lim tizimida innovatsion boshqaruv mexanizmlarini shakllantirishga hamda ta’lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, oliy ta’lim tashkilotlarida raqamli ta’lim texnologiyalarini sun‘iy intellekt asosida takomillashtirish ta’lim tizimini modernizatsiya qilishning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Sun‘iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish ta’lim sifatini oshirish, o‘quv jarayonini individuallashtirish hamda zamonaviy bilim va ko‘nikmalarga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi. Kelajakda oliy ta’lim tizimida sun‘iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlari, aqli o‘quv platformalari hamda virtual o‘qitish tizimlaridan keng foydalanish ta’lim jarayonining samaradorligini yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ta’lim tizimini rivojlantirish va raqamlashtirishga oid farmon va qarorlari. <https://lex.uz>
2. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education, 2021. <https://aima.cs.berkeley.edu>
3. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. – London: Bloomsbury Academic, 2016. <https://www.bloomsbury.com/uk/education-and-technology9781472579393>
4. Bates T. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. – Vancouver, 2019. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev3m>
5. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. – Athabasca University Press, 2017. <https://www.aupress.ca/books/120146-the-theory-and-practice-of-online-learning>
6. Oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami. – Toshkent, 2022.

Qo‘shimcha zamonaviy manbalar

7. Wang S., Wang F., Zhu Z., Wang J., Tran T., Du Z. (2024). Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review. Expert Systems with Applications. // <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417424010339>
8. Castillo-Martínez I. M. (2024). AI in Higher Education: A Systematic Literature Review. Frontiers in Education. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2024.1391485/full>

“Yosh tadqiqotchilar va talabalar ilmiy faoliyatida innovatsiya, integratsiya va zamonaviy ta’lim muammolari: nazariya va amaliyot” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. I son (2026-yil, 1-aprel)

9. Garzón J. (2025). Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review of Research Trends and Applications. Digital. <https://www.mdpi.com/2414-4088/9/8/84>

10. Pasipamire N. (2025). Exploring the Use and Impact of Artificial Intelligence in Higher Education. <https://www.j-psp.com/article/exploring-the-use-and-impact-of-artificial-intelligence-in-higher-education-in-africa-16913>