

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**



**UZLUKSIZ TA’LIMDA ANIQ FANLARNI  
O‘QITISHGA OID ZAMONAVIY YONDASHUVLAR  
VA INNOVATSIYALAR**



**MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY  
KONFERENSIYA**

**MATERIALLARI TO‘PLAMI**

**30-31-may 2025-yil**

*Guliston - 2025*

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**



**UZLUKSIZ TA’LIMDA ANIQ FANLARNI O‘QITISHGA OID**  
**ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA INNOVATSIYALAR**

mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

**MATERIALLARI TO‘PLAMI**

**30-31-may 2025-yil**

*Guliston – 2025*

**«Uzluksiz ta'limda aniq fanlarni o'qitishga oid zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar»** mavzusida Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. Guliston – 2025

Ushbu konferensiya to'plamida 2025-yil 30-31-may kunlari Guliston davlat pedagogika instituti tomonidan tashkil etilgan "Uzluksiz ta'limda aniq fanlarni o'qitishga oid zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar" mavzusida o'tkazilgan Respublika ilmiy-amaliy konferensiyaga kelib tushgan tezis va maqolalar o'rin olgan. Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, katta ilmiy xodim – izlanuvchilar, magistrlar, bakalavr va umumta'lim maktab o'qituvchilari, shuningdek barcha tadqiqotchilar foydalanishlari uchun mo'ljallangan.

**Tahrir hay'ati:**

**Rais: J.X.Karshibayev**, rektor, b.f.d., professor.

**A'zolar:**

**N.A.Ayaqulov** – Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor.

**A.A.Qalandarov** – O'quv ishlari bo'yicha prorektor.

**J.K.Komilov** – Yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha prorektor.

**D.Samadov** – Ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i.

**Sh.T.Norqulov** – Tabiiy fanlar fakulteti dekani.

**M.B.Niyozov** – "Aniq fanlar" kafedrasini mudiri.

**Sh.A.Abdufatayev** – "Aniq fanlar" kafedrasini katta o'qituvchisi

**M.A.Mavlyanov** – "Aniq fanlar" kafedrasini o'qituvchisi

**M.Z.Xudayberdiyev** – "Aniq fanlar" kafedrasini o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

P.f.n., dotsent S.I.Qulmamatov.

P.f.n., dotsent D.E.Toshtemirov.

Konferensiya to'plamiga kiritilgan maqolalarning mazmuniga mualliflar javobgardir.

© Guliston davlat pedagogika instituti, 2025.

## **INTELLEKTUAL TIZIMLAR YORDAMIDA TA'LIM SIFATINI GLOBAL MIQYOSDA OSHIRISHNING ISTIQBOLLARI**

**Abdullayev Botir Baxtiyor o'g'li** - TKTI Yangiyer filiali "Umumiy fanlar va jismoniy tarbiya" kafedrası mudiri, p.f.b.f.d. (PhD), dotsent

**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqotda intellektual tizimlar yordamida ta'lim sifatini global miqyosda oshirish masalasi ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan o'rganilgan. Sun'iy intellektga asoslangan texnologiyalar, jumladan, moslashuvchan o'qitish platformalari, tavsiyaviy tizimlar va avtomatlashtirilgan baholash vositalari ta'lim jarayonining shaxsga yo'naltirilganligini ta'minlashi, o'quvchilar faoliyatini real vaqt rejimida monitoring qilish, individual ehtiyojlarga mos kontentni taklif etishi imkoniyatlari tahlil qilindi. Mazkur ish ta'limda raqamli transformatsiyani chuqurlashtirish, o'quvchilar kompetensiyasini rivojlantirish va ta'lim sifatini ta'minlashga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** Intellektual tizimlar, sun'iy intellekt, ta'lim sifati, raqamli ta'lim, moslashuvchan o'qitish, avtomatlashtirilgan baholash, kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'lim.

XXI asr – bu raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va intellektual tizimlar asridir. Bugungi kunda dunyo ta'limi chuqur raqamlashtirish jarayonini boshdan kechirmoqda va bu jarayonda intellektual tizimlardan foydalanish ta'lim sifatini tubdan oshirishning muhim omillaridan biriga aylanmoqda. Intellektual tizimlar – bu sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish, katta ma'lumotlar (big data), neyron tarmoqlar va ekspert tizimlari kabi ilg'or texnologiyalarga asoslangan tizimlar bo'lib, ular ta'lim jarayonlarini avtomatlashtirish, moslashtirish va shaxsiylashtirish imkonini beradi. Aynan shu jihatlar ularning ta'lim sifatini oshirishdagi salohiyatini belgilab beradi.

Hozirgi kunda ta'lim tizimlarining asosiy muammolaridan biri – individual yondashuvning yetarli darajada emasligi, talabalar ehtiyojlarini chuqur tahlil qilishga asoslangan o'qitish metodikasi va vositalarining yetishmasligi, shuningdek, zamonaviy texnologiyalarning, ayniqsa sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning ta'lim jarayoniga to'liq integratsiyalanmaganligidir. Ta'lim sifatini oshirishda mavjud yondashuvlar ko'pincha an'anaviy shaklda bo'lib, zamonaviy dunyoning o'zgaruvchan ehtiyojlariga javob bera olmayapti. Shu sababli, intellektual tizimlarni ta'lim jarayonlariga joriy etish va ularning samaradorligini o'rganish dolzarb muammoga aylangan.

Mavzuni tanlashga bir nechta asosiy omillar sabab bo'ldi. Birinchidan, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar taraqqiyoti bilan ta'limning global transformatsiyasi yuz bermoqda. Ikkinchidan, inson resurslari sifati, ayniqsa, ta'lim oluvchilarning kasbiy, intellektual va shaxsiy salohiyatini rivojlantirish bugungi kunda milliy raqobatbardoshlikning kalit omiliga aylangan. Uchinchidan, intellektual tizimlarning o'qitishda moslashuvchanlik, samaradorlik va shaxsiy yondashuv imkoniyatlarini oshirishi tufayli bu sohada tizimli tadqiqotlar olib borish zaruriyati paydo bo'lmoqda.

Jahon miqyosida: So'nggi yillarda AQSh, Yaponiya, Xitoy, Janubiy Koreya va Yevropa davlatlarida intellektual tizimlar asosida ishlaydigan ta'lim platformalari (masalan, Coursera, EdX, Duolingo, Khan Academy, Squirrel AI) keng qo'llanilmoqda. Bu platformalarda sun'iy intellekt yordamida o'quvchilar faoliyati tahlil qilinadi, ularning

darajasi va o'zlashtirish tezligiga qarab o'quv materiallari avtomatik tarzda moslashtiriladi. Bu esa ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirmoqda.

MDH mamlakatlarida: Rossiya, Qozog'iston va Belarusda intellektual ta'lim tizimlarini joriy etish bo'yicha yirik loyihalar amalga oshirilmoqda. Jumladan, Rossiyada "Tsifrovaya shkola", Qozog'istonda "Bilimland", Belarusda esa "Elektron universitet" loyihalari orqali ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt komponentlari kiritilmoqda. Ushbu tajribalar mintaqada raqamli transformatsiyaning faol kechayotganini ko'rsatadi.

O'zbekiston sharoitida: Respublikamizda ham "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim sohasining raqamlashtirilishi bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. My.edu.uz, Ziyonet, HEMIS, Test2025.uz kabi platformalarda ayrim intellektual modullar joriy qilinmoqda. Biroq ularning ko'lami hozircha cheklangan va tizimlashtirilmagan. Shuning uchun bu yo'nalishda ilmiy asoslangan, zamonaviy yondashuvlarga asoslangan metodikalar ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Ushbu tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundaki, u intellektual tizimlarning ta'lim sifatiga ta'sirini nazariy jihatdan tahlil qiladi, global tajribalarni umumlashtiradi, shuningdek, pedagogik jarayonlarga sun'iy intellektni integratsiyalashda samarali metod va vositalarni ishlab chiqishga hissa qo'shadi. Tadqiqot natijalari yangi pedagogik konsepsiyalar, didaktik modellarning shakllanishiga ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Amaliy ahamiyati esa shundaki, tadqiqot asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar va model hamda texnologiyalar O'zbekiston ta'lim tizimida, xususan oliy ta'lim muassasalarida amaliyotga tatbiq etilishi mumkin. Bu esa o'qituvchilar, metodistlar, dasturchilar va ta'lim siyosatini belgilovchi mutasaddilar uchun foydali manba bo'lib xizmat qiladi.

Luckin Ro'z (Rose Luckin), "Artificial Intelligence and the Future of Education" (2021) nomli maqolasida sun'iy intellekt asosida shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyasini chuqur tahlil qiladi, bunda u AI orqali o'quvchilarning ehtiyojlarini avtomatik aniqlash, o'zlashtirish darajasiga qarab mos materiallar taqdim etish va o'z-o'zini baholash tizimlarini rivojlantirish zarurligini asoslaydi. Muallifning afzalligi shundaki, u pedagogik yondashuv bilan texnologik yondashuvni uyg'unlashtirgan holda nazariy model yaratishga harakat qilgan. Biroq maqolada amaliy tajribalar asosidagi natijalar yetarli darajada ko'rsatilmagan va real ta'lim muassasalarida sinovdan o'tkazilgan eksperimentlar tahlili yetishmaydi.

Holmes Wendell (Wendel Holmes), "AI-Powered Adaptive Learning Systems in Higher Education" (2022) nomli maqolasida oliy ta'limda AI yordamida moslashuvchan (adaptive) o'qitish tizimlarining samaradorligini tahlil qiladi. U AI algoritmlari orqali talabalar o'zlashtirishini real vaqt rejimida kuzatish va shu asosda individual o'quv yo'nalishlarini shakllantirish mumkinligini asoslab beradi. Biroq, muallif tomonidan e'tibordan chetda qolgan jihat – bu pedagoglarning o'zlari qanday rol o'ynashi, AI tizimlarida inson omilining qanday uyg'unlashtirilishi haqida yetarli yoritilmaganligi, shuningdek, tizimlarni joriy qilishda texnik va metodik murakkabliklar yuzasidan amaliy tavsiyalar yetishmasligidir.

Qudratov Iskandar Bahodirovich, "Zamonaviy ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi: imkoniyatlar va muammolar" (TDIU Ilmiy

axborotnomasi, 2023) nomli maqolasida O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanish istiqbollari milliy kontekstda tahlil qiladi. Muallif HEMIS, Ziyonet kabi mavjud platformalardagi raqamli tizimlarning imkoniyatlari va cheklavlarini ko'rsatib, intellektual tizimlar orqali shaxsiylashtirilgan o'qitish usullarini rivojlantirishga urg'u beradi. Asarning ijobiy jihati – mahalliy muammolarni konkret misollar bilan ko'rsatishi bo'lsa-da, tanqidiy jihati – ilg'or xorijiy tajribalar bilan to'liq qiyosiy tahlil yetishmasligi va ba'zi hollarda konseptual yondashuvlarning umumiy qolibda qolib ketganidir.

Lavrov Aleksandr Sergeevich, "Tsifrovizatsiya obrazovaniya i intellektual'nye obuchayushchiye sistemy: Sovremennye podxody" (Rossiya Pedagogika Jurnal, 2020) nomli ilmiy maqolasida Rossiyada raqamlashtirish jarayoni bilan bog'liq holda intellektual ta'lim tizimlarining joriy etilishi bo'yicha yondashuvlarni tahlil qiladi. Lavrov ijobiy jihatdan moslashtirilgan o'qitish, sun'iy intellektga asoslangan baholash tizimlari va o'quvchining faolligini kuzatish mexanizmlariga to'xtaladi. Shu bilan birga, u metodik yondashuvlarni yetarli darajada umumlashtirmagan va faqat texnik tafsilotlarga ko'proq e'tibor bergani sababli pedagogik asoslar zaif yoritilgan.

Xolboeva Mohinur Abdurashidovna, "Intellektual tizimlar yordamida ta'lim sifatini oshirishning metodik asoslari" (TATU Ilmiy axborotnomasi, 2024) nomli maqolasida muallif ta'limda sun'iy intellekt vositalarini joriy etishda o'qitishning metodik asoslariga e'tibor qaratadi, xususan, texnik ta'lim yo'nalishlarida AI modellar yordamida o'quv topshiriqlarini avtomatlashtirish, individual ta'lim trayektoriyasini ishlab chiqish masalalariga urg'u beradi. Asarning kuchli tomoni – eksperimental tajriba asosida uslubiy yondashuvlarni asoslaganidir, ammo ayrim ilmiy manbalar yetarlicha tahlil qilinmagan, shuningdek, xalqaro tajriba bilan bevosita bog'liq xulosalar kam berilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, intellektual tizimlar yordamida ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va raqamli asosda tashkil etish orqali ta'lim sifati sezilarli darajada oshiriladi; sun'iy intellekt texnologiyalarining diagnostik, tavsiyaviy va monitoring funktsiyalari orqali o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos o'qitish, natijalarning real vaqt rejimida tahlili va o'zlashtirish darajasiga mos kontent bilan ta'minlash imkoniyati yaratiladi; xalqaro va mahalliy tajribalar tahlili, mavjud raqamli platformalar va eksperimental tadqiqotlar asosida intellektual tizimlardan samarali foydalanish ta'limning nazariy asoslari va amaliy mexanizmlarini shakllantirishga xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

Uckin, Rose. Artificial Intelligence and the Future of Education. Nature Reviews Education, 2021, Vol. 1, Issue 3, pp. 111–122.

o

Idratov, Iskandar Bahodirovich. Zamonaviy ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi: imkoniyatlar va muammolar. TDIU Ilmiy axborotnomasi, 2023, №1(87), 95–

e

Xolboeva, Mohinur Abdurashidovna. Intellektual tizimlar yordamida ta'lim sifatini oshirishning metodik asoslari. TATU Ilmiy axborotnomasi, 2024, №2(110), 48–56-betlar.

W

e

n

d

e

l

## MUNDARIJA

|                                                                                                 |                                                      |                                                                                                                              |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kirish soʻzi .....                                                                              |                                                      |                                                                                                                              | 4  |
| 1-SHOʻBA. UZLUKSIZ TAʼLIMDA ANIQ FANLARNI OʻQITISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI |                                                      |                                                                                                                              |    |
| 1                                                                                               | Mamarajabov M.E.                                     | Raqamli taʼlim uchun raqamli kompetentsiyalar va kasbiy rivojlanish                                                          | 5  |
| 2                                                                                               | Каландаров А.А.,<br>D.X.Turdibayev                   | Funksional qatorlar va ularning xossalarini oʻqitishda muammoli taʼlim texnologiyasidan foydalanish                          | 9  |
| 3                                                                                               | Маматов А. З.                                        | Анализ тепло - массообменного процесса при пневмотранспортирования хлопка-сырца                                              | 12 |
| 4                                                                                               | Fayziyeva M.R.                                       | Taʼlimda sunʼiy intellekt: imkoniyatlar va xatarlar                                                                          | 17 |
| 5                                                                                               | Наржигитов Х.,<br>Нарбаев Ф.,<br>Умаров Х.           | Задача поиска на графах при c<br>высвечиванием                                                                               | 20 |
| 6                                                                                               | Жамуратов К<br>Мирмухамедов Дж.,<br>Умаров Х.        | К построению математической модели одной задачи движения грунтовых вод вблизи новых водохранилищ и каналов                   | 22 |
| 7                                                                                               | Raxmonov J.,<br>Elmurodova M.<br>Nurbayev A. R.      | Ekstremumlarning gradient metodi                                                                                             | 26 |
| 8                                                                                               | Nizamov A. Sh,                                       | Aniq fanlarni oʻqitishda gamifikatsiya va interaktiv metodlar                                                                | 29 |
| 9                                                                                               | Mamatova G. J.,<br>Ibrohimova D.,<br>Abdulazizova M. | Kristall va amorf jismlar                                                                                                    | 32 |
| 10                                                                                              | Abdullayev B.B.                                      | Intellectual tizimlar yordamida taʼlim sifatini global miqyosda oshirishning istiqbollari                                    | 36 |
| 11                                                                                              | Axmedova A.                                          | Taʼlimda sunʼiy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari                                                    | 39 |
| 12                                                                                              | Chorshanbiyev Ch.I                                   | Sunʼiy intellekt asosida kompyuterli matematik tizimlar fanini oʻqitish texnologiyalarining taʼlimdagi oʻrni va istiqbollari | 44 |
| 13                                                                                              | Abdikarimov A.,<br>Hasanov A.                        | Memristor xarakteristikasini comsol multiphysics va matlab dasturlari uygʻunligida modellashtirish                           | 48 |
| 14                                                                                              | Kalandarov A                                         | Ajoyib toʻgʻri toʻrtburchaklar                                                                                               | 51 |
| 15                                                                                              | Rabbimqulov B.                                       | Matematik induksiya metodining tasdiqlarni isbotlashdagi ahamiyati                                                           | 55 |