

SCIENCE AND EDUCATION NEWS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC, METHODICAL AND POPULAR JOURNAL

2025

ISSUE 4

01 Science news

02 Search and thinking

03 Research results

04 Educational innovations

https://t.me/saen_2024

saen_2024@mail.ru

LICENSED

ResearchGate doi Crossref Google Scholar WORLD of JOURNALS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC,
METHODICAL AND POPULAR JOURNAL
“SCIENCE AND EDUCATION NEWS”

2025, № 4
www.saen.uz

“FAN VA TA’LIM YANGILIKLARI”

xalqaro ilmiy-metodik jurnali

2025-yil, 4-son
Jurnal 2024-yildan chiqa boshlagan

Toshkent – 2025

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 283913-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Bosh muharrir:
Shoumarov G'ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), akademik

Mas'ul kotib:
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.
Telefon: +998 94 201 14 48
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: https://t.me/saen_2024

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694

TAHRIR HAY'ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A'zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A'zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo'lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To'xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o'g'li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To'xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
Yusupov Ahmadbek Tadjiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
G'ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor

Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Qodirov Umarali Do'stqobilovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

MUNDARIJA

Кадыров У.Д., Сандул А.М. Психологическая служба в воспитании и образовании: научные основы и перспективы развития..... 7
Назаров А.П. Объективная проверка знаний учащихся по решению квадратных уравнений с применением метода пулат……... 14
Сандул А.М. Проблемы психологической компетенции преподавателя РКИ в иноязычном образовательном пространстве……. 23
Новоселов С.А., Попова Л.С., Иванов П.А. Комплексное развитие способностей детей к изобретательству в сотворчестве со взрослыми……. 30
Курбанбаев К.А., Марипов А.Т. Влияние искусства и морали на духовный кризис современного человека..... 39
Алиев М.Ч. Архетипическая репрезентация моделей самопознания…… 46
Berdiyeva X. Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar…... 58
Avazov K.X. Gumanitar fanlarni o'qitishda pedagogik-psixologik yondashuvlar……... 64
Erkinov M.M. Umumta'lim maktablarida pedagogik nizolarning ijtimoiy-psixologik jihatlari va uning ta'lim jarayoniga ta'siri…….. 70
Saydaliyeva G.O. Oilaviy turizmning shaxs shakllanishiga ijtimoiy-psixologik ta'siri..... 76
Nurullayeva G.U. O'zbekiston don sanoati faoliyatining rivojlanishi: yangicha islohotlar, eksport, import, modernizatsiya (2017-2024-yillar)……. 82
Xomidov A.A. Boshlang'ich inklyuziv ta'limda tafakkur xususiyatlarining o'ziga xosligi……. 89
Normirzayev Y.R. Inson faoliyatida simmetriya hissining kognitiv jarayonlarga ta'siri……... 98
Turg'unpulatova M.Sh. 1985-1991-yillarda O'zbekiston aholisining sanoat mahsulotlari bilan ta'minlanishi tahlili……. 105
To'rayeva S.S. Tarbiya fanini o'qitish jarayonida ijtimoiy-psixologik kompetensiyalarni rivojlantirish……. 112
Jumayeva G.T. Global migratsiya sharoitida bolalarning ruhiy salomatligi va psixologik moslashuv jarayoni muammolari……. 119
Xudoyberdiyeva G.A. Polisemiya hodisasining nazariy asoslari va leksik-semantik xususiyatlari……... 126
Ibragimova Z.O. Ilk o'spirinlik davri o'quvchilarida ijtimoiy tarmoqlarga tobelik……. 131
Sadatova N.M. O'smirlik davrida agressiv xulq-atvorning ko'rinishlari va namoyon bo'lish shakllari…….. 137
Toshxodjayev M.K. Psychoprophylactic methods of managing occupational stress in military personnel……... 146
To'rayev O.U. Ilmiy izlanishlar doirasida deviant xulq-atvor muammosi …… 152
Alimov O.S. Ikkinchi jahon urushining Qashqadaryo viloyati ta'lim tizimiga ta'siri…... 158
Kanlibayeva I.M. Psychological determinants of preventing delinquent behavior in adolescents……. 165
Aminova M.A. Bo'lajak o'qituvchilarda gender mas'uliyatni rivojlantirishning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari……..... 171
Muqimov A. Shukur Xolmirzayev asarlarida qahramon psixologiyasini yaratish mahorati…….. 179
Qarshiyev J. Sun'iy intellekt asosida innovatsion o'quv kontentlarini yaratishning qiyosiy tahlili (informatika va axborot texnologiyalari fani misolida)……. 186

UDK 37:004:004.8

Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi, Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi v.b. dotsenti, p.f.f.d (PhD).

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA INNOVATSION O'QUV KONTENTLARINI YARATISHNING QIYOSIY TAHLILI (Informatika va axborot texnologiyalari fani misolida)

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining "Informatika va axborot texnologiyalari" fani darslarida o'qituvchilarining raqamli ta'lim muhitini yaratish hamda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quv kontentlarini ishlab chiqishning zamonaviy yondashuvlari tahlil qilingan. Sun'iy intellekt vositalarining ta'lim jarayonidagi ahamiyati, ularning o'quv materiallarini tayyorlash, individuallashtirish va interaktiv shaklda taqdim etishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, ChatGPT, Claude, Gemini va Copilot kabi generativ sun'iy intellekt platformalarining funksional imkoniyatlari qiyosiy tahlil qilinib, ularning pedagogik samaradorligi hamda amaliy qo'llash jihatlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijasida sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim sifati va o'quv jarayoni samaradorligini oshirishdagi istiqbollari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Kontent, innovatsion ta'lim, sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, o'quv kontenti, generativ AI, ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, ta'lim texnologiyalari, interaktiv o'qitish

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются современные подходы к созданию цифровой образовательной среды и разработке учебного контента с использованием технологий искусственного интеллекта на уроках «Информатика и информационные технологии» в средних школах. Подчеркивается важность инструментов искусственного интеллекта в образовательном процессе, их возможности по подготовке, индивидуализации и представлению учебных материалов в интерактивной форме. Также проводится сравнительный анализ функциональных возможностей генеративных платформ искусственного интеллекта, таких как ChatGPT, Claude, Gemini и Copilot, и рассматриваются их педагогическая эффективность и аспекты практического применения. В результате исследования обосновываются перспективы технологий искусственного интеллекта в повышении качества образования и эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова: *Контент, инновационное образование, искусственный интеллект, цифровое образование, образовательный контент, генеративный*

ИИ, ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, образовательные технологии, интерактивное обучение

ANNOTATION

This article analyzes modern approaches to creating a digital educational environment and developing instructional content using artificial intelligence technologies in secondary school "Informatics and Information Technology" classes. It highlights the importance of AI tools in the educational process, specifically their capabilities regarding the preparation, personalization, and interactive presentation of learning materials. Additionally, the article presents a comparative analysis of the functional capabilities of generative AI platforms—such as ChatGPT, Claude, Gemini, and Copilot—and examines their pedagogical effectiveness and practical application. The study substantiates the potential of artificial intelligence technologies to enhance the quality of education and the efficiency of the educational process.

Keywords: Content, innovative education, artificial intelligence, digital education, educational content, generative AI, ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, educational technologies, interactive learning.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish, jumladan, umumta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va ularni ta'lim tizimiga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi. Davlat tomonidan qabul qilingan strategik hujjatlar, konsepsiyalar va normativ-huquqiy hujjatlarda sun'iy intellektni rivojlantirish, raqamli ta'lim muhitini shakllantirish hamda pedagogik faoliyatda zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal rivojlantirish bo'yicha bir nechta hukumat qarorlari va ko'plab ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda, xususan, 2020-yil 5-oktyabrdagi PF–6079-son "Raqamli O'zbekiston–2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" farmonlari va 2021-yil 17-fevraldagi **"**Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora–tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son, 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son **qarorlari** hamda mazkur sohaga taalluqli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda **belgilangan vazifalar maqolamizni ilmiyligini oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.**

Mazkur huquqiy asoslar ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni, xususan, sun'iy intellekt asosidagi shaxsiy yondashuvni joriy etish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga xizmat qilmoqda. Davlat tomonidan pedagoglarning raqamli

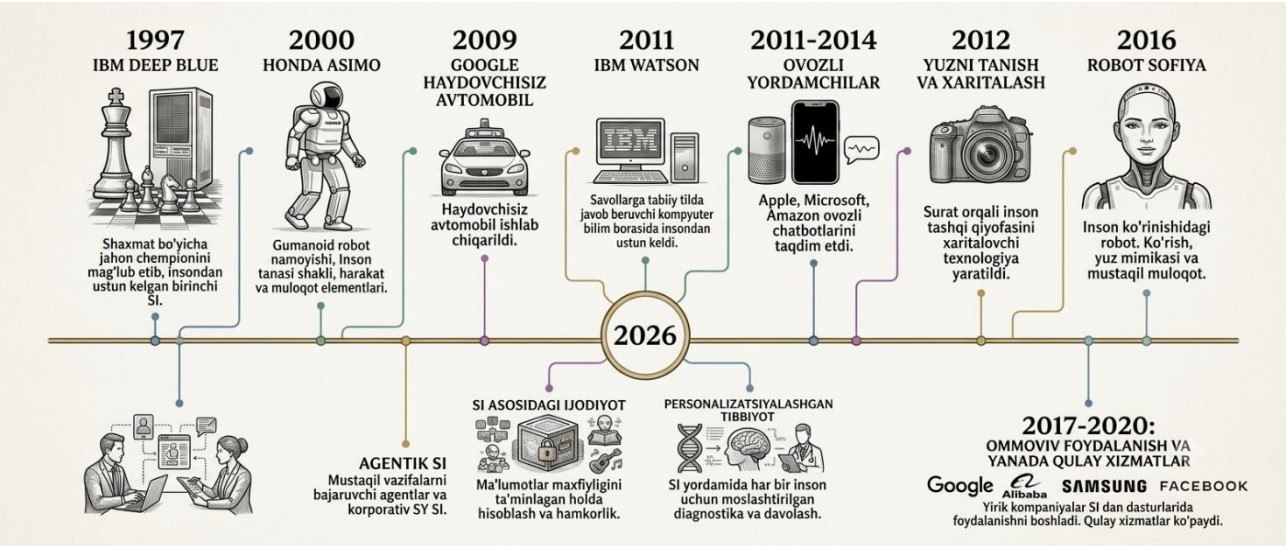
kompetensiyalarini rivojlantirish, ta’lim jarayonini individuallashtirish va shaxsiylashtirilgan o‘qitish modellarini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Ushbu maqolada sun’iy intellektning “Informatika va axborot texnologiyalari” fani o‘qituvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini qondirishdagi roli, amaliy qo‘llanishi va istiqbollari ilmiy nuqtai nazardan ko‘rib chiqiladi.

Adabiyotlar tahlili. Pedagoglarning kasbiy rivojlanishi, o‘qitish jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish nazariyasi va amaliyoti masalalari ko‘plab olimlar T. Buzan, A. Garad, N. German, A. Piligin, S.G. Vorovshikov,N.N. Azizxo‘jayeva, U.Sh. Begimqulov, N.I. Taylaqov, F.M. Zakirovalarning ilmiy ishlarida atroflicha yoritilgan. Ularning tadqiqotlarida pedagoglarning axborot texnologiyalaridan foydalanish kompetentligini shakllantirish, raqamli ta’lim jarayonini samarali tashkil etish, o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish bo‘yicha nazariy va amaliy yondashuvlar ishlab chiqilgan.

Pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi jarayonida sun’iy intellektning yangi avlod imkoniyatlaridan foydalanish, xususan, shaxsiylashtirilgan ta’limni tashkil etishda adaptiv va intellektual tizimlarning amaliy yechimlarini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmagan. Shu bois, pedagoglar uchun sun’iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan ta’lim mexanizmlarini ilmiy asoslash va amaliy jihatdan qo‘llash dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

1-rasm. Sun’iy intellektning rivojlanish bosqichlari



Sun’iy intellektning rivojlanishi va o‘zgarishi jarayoni kompyuterlar, ya’ni tranzistorlarning rivojlanishi bilan parallel. Biroq, ushbu fikr sun’iy intellekt faqat kompyuter texnologiyalari bilan bog‘liq, degan xulosaga olib kelmasligi kerak. Aksincha, sun’iy intellekt tibbiyot, muhandislik va sanoat sohalaridan psixologiyaga

qadar ko‘plab fanlarga uzviy bog‘liqligi hamda ularning barchasi ehtiyojlariga muvofiq ravishda tuzilgan soha ekanligidan dalolat beradi.

NATIJALAR. Sun’iy intellekt yordamida o‘quv materiallarini yaratish quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshiriladi:

1. Matnli o‘quv materiallarini ishlab chiqish. Sun’iy intellekt dars konspektlari, metodik tavsiyalar, ma’ruza matnlari va izohli materiallarni ishlab chiqishda yordam beradi. Bu jarayon pedagogning vaqtini tejash bilan birga materiallarning tizimli va mantiqiy tuzilishini ta’minlaydi.

2. Test va topshiriqlar yaratish. Sun’iy intellekt turli murakkablik darajasidagi testlar, ochiq va yopiq savollar, muammoli vaziyatlar asosidagi topshiriqlarni ishlab chiqish imkonini beradi. Bu esa baholash jarayonining obyektivligini oshiradi.

3. Vizual va multimediya materiallarini tayyorlash. Sun’iy intellekt diagramma, infografika, taqdimot, animatsiya va boshqa ko‘rgazmali materiallarni yaratishda yordam beradi. Bu o‘quvchilarning vizual qabul qilishini kuchaytiradi.

4. Differensial o‘quv materiallarini ishlab chiqish. Sun’iy intellekt o‘quvchilarning bilim darajasiga mos ravishda turli darajadagi o‘quv materiallarini taklif etadi. Bu esa individual yondashuvni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur jarayon pedagogika va zamonaviy raqamli texnologiyalar kesishgan nuqtada shakllanadi. An’anaviy yondashuvda o‘qituvchi o‘quv dasturi, o‘quvchilar tarkibi hamda mavjud resurslarni inobatga olgan holda o‘quv materiallarini mustaqil ravishda ishlab chiqadi. Bunday faoliyat odatda ko‘p vaqt talab qiladi va natijaning sifati ko‘p jihatdan pedagogning kasbiy tajribasi hamda metodik tayyorgarligiga bog‘liq bo‘ladi.

Sun’iy intellekt vositalarining joriy etilishi ushbu jarayonni tubdan o‘zgartirmoqda. Bloom taksonomiyasi nuqtai nazaridan qaralganda, zamonaviy katta til modellari bilim va tushunish darajasiga oid topshiriqlarni avtomatik tarzda yaratishda yuqori samaradorlikni namoyon etadi. Ayrim tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, generativ modellar tomonidan tuzilgan test savollari sifati mutaxassis o‘qituvchilar tomonidan ishlab chiqilgan variantlardan uncha katta farq qilmaydi.

NATIJALAR MUHOKAMASI. UNESCO tomonidan 42 davlatda o‘tkazilgan keng qamrovli monitoring tadqiqoti shuni ko'rsatdiki, SI vositalarini o'quv jarayoniga qo'shgan pedagoglar haftalik vaqt tejamkorligini o'rtacha 5,3 soat deb baholadi [6]. Ushbu tejab qolingan vaqtning 68% o'quvchilar bilan individual ishlashga yo'naltirilgan — bu esa pedagogik ish sifatining oshishiga olib kelgan.

SI vositalaridan ta'limiy maqsadlarda samarali foydalanish uchun bir qator tamoyillarga rioya qilish zarur. Birinchidan, pedagog SI ni yordamchi vosita sifatida ko'rishi, uning chiqishini tanqidiy nuqtai nazardan baholashi va mavzuga oid aniq ko'rsatmalar («prompt») bera olishi kerak. Prompt muhandisligi — ya'ni SI ga to'g'ri

vazifa qo'yish mahorati — zamonaviy pedagogning muhim ko'nikmasiga aylanib bormoqda.

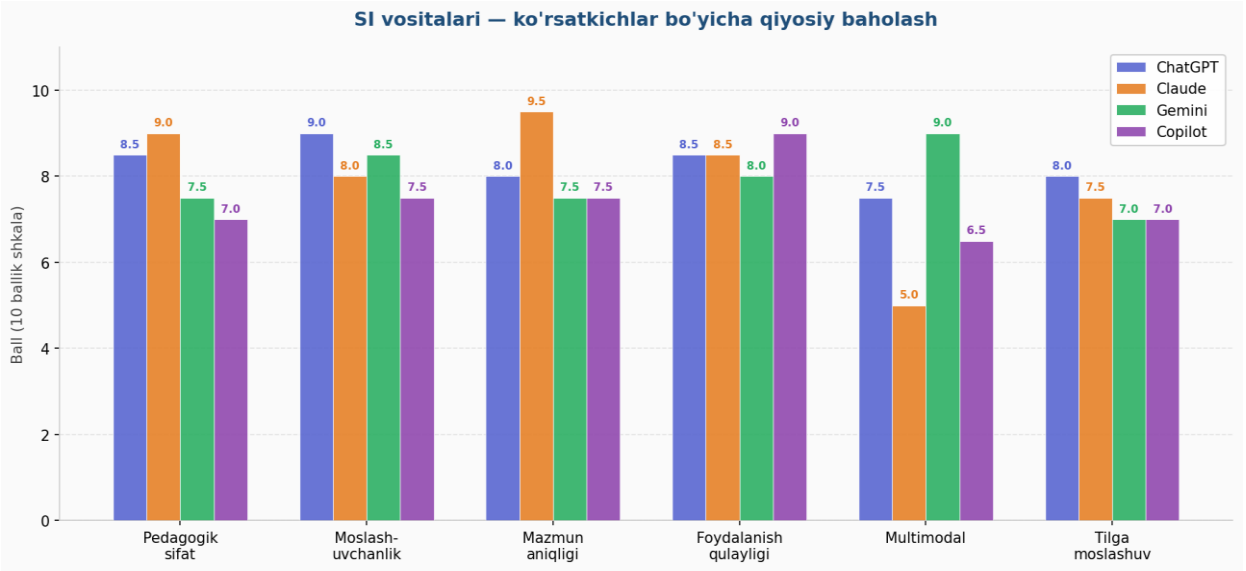
Ikkinchidan, yaratilgan materiallar pedagogik ekspertizadan o'tkazilishi shart. SI tizimlar ba'zan faktik xatolar yo'l qo'yishi (hallucination hodisasi), matn uslubini darajaga moslashtirishda qiyinchilik sezishi yoki mahalliy kontekstni hisobga olmasligi mumkin. Shu sababli pedagog yakuniy nazorat funksiyasini saqlashi zarur.

ChatGPT, Claude, Gemini va Microsoft Copilot —to'rtta yetakchi sun'iy intellekt vositasi quyidagi olti asosiy pedagogik va texnik mezon bo'yicha tahlilini ko'rib chiqamiz.

- Xalqaro pedagogik texnologiyalar institutlari hisobotlari (2024–2025)
- Pedagogik ekspertlar ishtirokida o'tkazilgan amaliy testlar
- UNESCO va OECD tomonidan nashr etilgan SI ta'limdagi qo'llanmalar bo'yicha tadqiqotlar
- O'zbek tili va mahalliy ta'lim muhitiga moslashuvchanlik bo'yicha maxsus sinov

Har bir vosita 0–10 ballik shkala bo'yicha baholandi. Yashil rang — yuqori (≥9.0), ko'k rang — o'rta (7.5–8.9), qizil rang — past (≤7.4) ko'rsatkichni bildiradi.

Quyidagi diagramma har bir SI vositasining olti mezon bo'yicha ballarini vizual ko'rinishda taqdim etadi.



2-rasm

Tahlil shuni ko'rsatmoqdaki, har biri ma'lum pedagogik vazifalar uchun ustunlik qiladi va yagona universal vosita mavjud emas. Claude uslubiy qo'llanmalar va pedagogik matnlarda (mazmun aniqligi — 9.5/10), ChatGPT moslashuvchanlik va test yaratishda (9.0/10), Gemini multimodal imkoniyatlarda (9.0/10), Copilot muassasa foydalanish qulayligida (9.0/10) etakchi hisoblanadi.

Tahlillar asosida shuni tavsiya qilishimiz mumkinki:

- **Matn, tuzilma va qo'llanma uchun**: **Claude**

- **Test topshiriqlari va ko‘p darajali savol-javoblar uchun**: **ChatGPT**
- **Ko'rgazmali qurollar, video va multimodal kontent uchun**: **Gemini**
- **Muassasa hujjatlari va MS365 integratsiyasi uchun**: **Copilot**

Bu tahlillar asosida sun’iy intellekt vositalarining kuchli va zaif tomonlariga ham e’tibor berdik.

Yuqoridagi tahlillardan pedagoglar o‘quv-uslubiy ish jarayonlarida sun’iy intellekt vositalaridan faol foydalanishlari kasbiy rivojlanishida o‘ziga hos o‘rin egallashi mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR. “Informatika va axborot texnologiyalari” darslarida amaliyotda pedagoglar turli funksional imkoniyatlarga ega sun’iy intellekt vositalaridan foydalanmoqda. Ularni bir nechta asosiy toifalarga ajratish mumkin.

Matn generatsiyasi tizimlari (ChatGPT, Claude, Gemini) o'quv materiallari, konspektlar, test savollari, tushuntirish matnlari va o'quv topshiriqlarini yaratishda qo'llaniladi. Bu vositalar pedagog bergan mavzu, daraja va uslubiy ko'rsatmalar asosida bir necha daqiqada sifatli kontent hosil qilishi mumkin. Masalan, «8-sinf biologiya fanidan hujayra tuzilishi mavzusida 20 ta tartiblash savoli yarat» tarzidagi buyruq berilganda, tizim pedagogik jihatdan to'g'ri tuzilgan savol bankini yaratadi.

Multimedia va vizual kontent tizimlari (Canva AI, Adobe Firefly, Midjourney) o'quv illustratsiyalari, infografikalar va prezentatsiyalar yaratishga imkon beradi. **Westover (2022)** ko'rsatishicha, vizual elementlarni o'z ichiga olgan o'quv materiallari tushunish samaradorligini 65% gacha oshiradi [4]. SI vositalari esa an'anaviy dizayn ko'nikmalarisiz ham professional darajadagi vizual materiallar yaratish imkonini beradi.

Ovoz va video kontent yaratish tizimlari (Synthesia, ElevenLabs, HeyGen) matnni ovozli va video materialga aylantirish imkonini beradi. Bu ayniqsa masofaviy ta'limda va turli o'quv uslublariga (audial, vizual, kinestetik) ega o'quvchilar bilan ishlashda samarali.

Adaptiv o'quv platformalari (Khan Academy Khanmigo, Duolingo Max, Coursera) o'quvchining javobarini real vaqt rejimida tahlil qiladi va individual yo'l-yo'riq beradi. Bu tizimlar Vigotskiyning zonalar nazariyasini algoritmik tarzda amalga oshiradi deb baholash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Shawar, B. A., Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they really useful? *LDV Forum*, 22(1), 29–49.

2. Pérez, J., García, A. (2019). Intelligent tutoring systems using chatbots: A systematic review. *Computers & Education*, 135, 103–121.

3. Жукова, Е. В. (2020). *Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски*. Москва: Наука.

4. Иванов, С. П., Кузнецова, Т. А. (2021). Чат-боты как инструмент цифровой трансформации образования. *Педагогика и психология образования*, 3(2), 112–120.

5. Сидоров, А. Н. (2019). Использование технологий обработки естественного языка в электронном обучении. *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование*, 1, 47–55.

7. Qarshiyev, Jamshid. "Pedagoglar Uchun Sun'iy Intellekt Asosidagi Shaxsiylashtirilgan Ta'lim Imkoniyatlari." *Maktabgacha va Maktab Ta’limi Jurnali*, 20 Jan. 2026, doi:10.5281/10.5281/zenodo.18391363.