



O'zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta'limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA'LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali



2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov
Mas'ul muharrir: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov
Mas'ul muharrir o'rinbosari: Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev

TAHRIR HAY'ATI

Aniq va tabiiy fanlar: k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.

Texnika fanlari: t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.

Ijtimoiy-gumanitar fanlar: s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d., prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.

Pedagogika fanlari: p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d., dost. M.Asqarova, PhD, dots. M.Asranboyeva.

Filologiya fanlari: fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD, dots. P.Lutfullayev, PhD, dots. M.Yakubbayev.

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.

Pochta indeksi: 160136, **Faks:** (0369) 227-27-21,

Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi **Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi** asosida chop etiladi. Jurnal **Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan.** UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI 2026

OLIV TA'LIM FANLARIDAN MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Hayitov Umidjon Hamidovich

BuxDU dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

ORCID: 0000-0002-5342-7150,

E-mail: u.h.hayitov@buxdu.uz

Annotatsiya. Maqolada mustaqil ta'limni tashkil etishda sun'iy intellektdan foydalanishning Zimmerman SRL modeliga asoslangan to'rt bosqichli «SIAI-MT» sikllik metodikasi (diagnostika, rejalashtirish, bajarish, refleksiya) taklif etilgan. Kuzatish va ekspert baholash natijalari metodika mustaqil o'rganish, sun'iy intellekt bilan mazmunli muloqot va refleksiya ko'nikmalarini rivojlantirishini, shu bilan birga tanqidiy tekshiruvsiz foydalanish xavfini cheklash zarurligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mustaqil ta'lim, SIAI-MT metodikasi, o'z-o'zini boshqarib o'rganish, ChatGPT, akademik halollik, individuallashtirish, oliy ta'lim.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Хаитов Умиджон Хамидович

Доцент БухГУ, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам.

ORCID: 0000-0002-5342-7150,

E-mail: u.h.hayitov@buxdu.uz

Аннотация. В статье предложена основанная на модели саморегулируемого обучения (SRL) Циммермана четырёхэтапная циклическая методика «SIAI-MT» (диагностика, планирование, выполнение, рефлексия) использования ИИ в самостоятельном обучении. Наблюдение и экспертная оценка показали, что методика развивает навыки планирования, содержательного диалога с ИИ и рефлексии, одновременно указывая на необходимость ограничения рисков некритичного использования ответов ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, самостоятельное обучение, методика SIAI-MT, саморегулируемое обучение, ChatGPT, академическая честность, индивидуализация, высшее образование.

A METHODOLOGY FOR USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING IN HIGHER EDUCATION SUBJECTS

Khayitov Umidjon Khamidovich,

Associate Professor of BukhSU, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences.

ORCID: 0000-0002-5342-7150,

E-mail: u.h.hayitov@buxdu.uz

Abstract. Building on Zimmerman's self-regulated learning model, the article proposes a four-stage cyclical methodology, «SIAI-MT» (diagnosis, planning, execution, reflection), for using AI in independent learning. Observation and expert assessment show it fosters planning, meaningful AI dialogue and reflection skills, while highlighting the need to limit risks of uncritical reliance on AI-generated answers.

Keywords: artificial intelligence, independent learning, SIAI-MT methodology, self-regulated learning, ChatGPT, academic integrity, individualization, higher education.

KIRISH

Zamonaviy oliy ta'lim tizimida mustaqil ta'lim o'quv jarayonining ajralmas tarkibiy qismiga aylangan bo'lib, ta'lim standartlariga ko'ra bakalavr va magistratura dasturlarida umumiy o'quv yuklamasining sezilarli qismini tashkil etadi [1]. Bu holat, xususan, bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash jarayonida alohida ahamiyat kasb etadi, chunki magistrant nafaqat o'z bilimini mustaqil chuqurlashtirishi, balki kelajakda o'quvchilarda ham xuddi shunday mustaqillik ko'nikmalarini shakllantira olishi lozim. Biroq an'anaviy sharoitda mustaqil ta'lim qator qiyinchiliklarga duch keladi: talabalar ko'pincha qaysi manbadan boshlash va qanday chuqurlikda o'rganish kerakligini aniq belgilay olmaydi, o'qituvchining har bir talabaga individual yondashuvi esa vaqt va resurs cheklovlari tufayli qiyinlashadi. Pintrichning ta'kidlashicha, teskari aloqaning o'z vaqtida va individuallashtirilgan tarzda kelmasligi ta'lim oluvchining o'quv motivatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin[2].

Sun'iy intellekt texnologiyalarining, xususan katta til modellari va adaptiv o'rganish vositalarining jadal rivojlanishi mustaqil ta'limni tashkil etishda tubdan yangi imkoniyatlar ochmoqda. Zimmerman va Moylan tomonidan ishlab chiqilgan o'z-o'zini boshqarib o'rganish modeli sun'iy intellekt yordamida yangi bosqichga ko'tarilishi mumkin: sun'iy intellekt ta'lim oluvchining rejalashtirish, ijro etish va refleksiya

bosqichlarida faol intellektual hamkor sifatida ishtirok etishga qodir [3]. Xalqaro tahlillarga ko'ra, so'nggi yillarda sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalaridan foydalanuvchilar soni jadal sur'atlarda o'sib bormoqda [4], biroq bu vositalarning mustaqil ta'lim kontekstida qo'llanilishi metodologik jihatdan hali yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tadqiqotning maqsadi – oliy ta'lim fanlarida mustaqil ta'limni sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida yangi sifat darajasiga ko'taruvchi «SAI-MT» metodikasini ishlab chiqish va uni bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash amaliyotida sinovdan o'tkazishdir. Tadqiqot quyidagi savollarga javob berishga qaratilgan: 1) sun'iy intellekt texnologiyalari mustaqil ta'limning qaysi bosqichlarida eng yuqori pedagogik samaradorlikni beradi? 2) turli fan yo'nalishlari uchun sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish qanday farqlanishi lozim? 3) mustaqil ta'limda sun'iy intellektidan foydalanish o'qituvchining metodik rolini qanday o'zgartiradi?

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O'z-o'zini boshqarib o'rganish (SRL) nazariyasi Zimmerman tomonidan uch bosqichli sikl – oldindan rejalashtirish, ijro etish jarayoni va o'z-o'ziga aks ettirish – sifatida tavsiflanadi [11]. Zimmerman va Moylan bu modelni metakognitsiya va motivatsiya kesishmasi nuqtayi nazaridan yanada chuqurlashtirib, har bir bosqichda tashqi qo'llab-quvvatlashning ahamiyatini alohida ta'kidlaydi [3]. Alevis va hamkasflarining aqlli repetitorlik tizimlari (Intelligent Tutoring Systems) bo'yicha tadqiqotlariga ko'ra, bunday tizimlar SRL ko'nikmalarini rivojlantirishda ijobiy natija beradi, biroq bu ustunlik faqat ta'lim oluvchi sun'iy intellekt bilan passiv emas, faol dialog rejimida ishlaganda yaqqol namoyon bo'ladi [5].

ChatGPT va undan keyingi generativ sun'iy intellekt modellari mustaqil o'rganish amaliyotini sezilarli darajada o'zgartirdi. Kasneci va hamkasflarining ta'kidlashicha, generativ sun'iy intellekt ta'lim oluvchida savol berish madaniyatini shakllantirishda o'ziga xos vosita bo'lib xizmat qiladi – ta'lim oluvchi o'zi tushunmagan jihatni aniq

ifodalashga majbur bo'ladi, bu esa o'z-o'zini baholashning samarali shakli hisoblanadi [6]. Shu bilan birga, Farrokhnia va hamkasflari o'zlarining ChatGPT bo'yicha SWOT-tahlilida generativ sun'iy intellektdan tartibsiz foydalanish ta'lim oluvchining chuqur bilim izlash faolligini pasaytirishi mumkinligini ta'kidlaydilar [7].

Adaptiv o'rganish platformalari mustaqil ta'limda individuallashtirish muammosini hal qilishga yo'naltirilgan. Mayerning multimediali o'rganish va aqlli repetitorlik tizimlari bo'yicha meta-tahlili bunday tizimlardan foydalangan ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarida umumiy ijobiy tendensiya kuzatilishini ko'rsatadi [8].

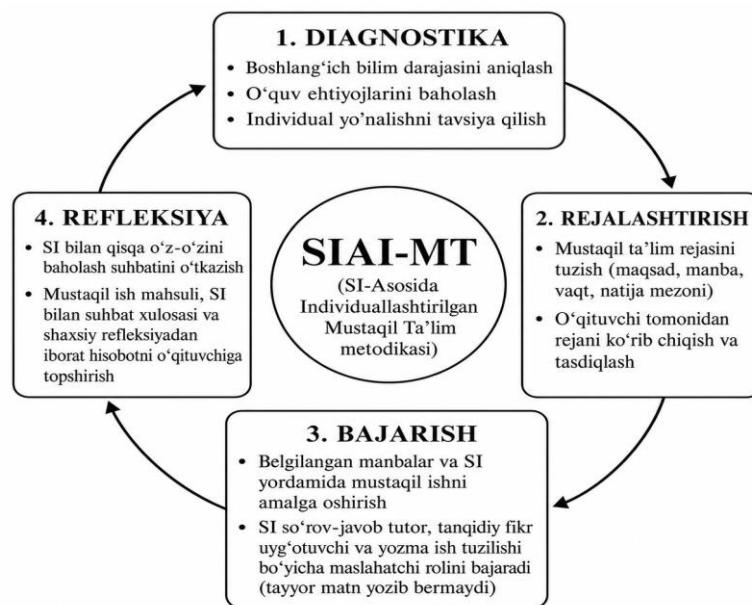
O'zbekistonda mustaqil ta'limda sun'iy intellektni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar hali shakllanish bosqichida. Yusupov va hamkasflarining pilot tadqiqotiga ko'ra, sun'iy intellekt vositalaridan mustaqil ta'limda foydalangan talabalarda topshiriqni bajarish tezligi oshgan, biroq dastlabki bosqichda sifat ko'rsatkichlarida pasayish holatlari ham kuzatilgan [9]. Ushbu ziddiyat sun'iy intellekt integratsiyasini metodologik jihatdan to'g'ri, bosqichma-bosqich yo'lga qo'yish zaruratini ko'rsatadi hamda bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarida bu masalaning alohida dolzarbligini belgilaydi.

METODOLOGIYA

SIAI-MT (SI-Asosida Individuallashtirilgan Mustaqil Ta'lim) – ushbu tadqiqot doirasida muallif tomonidan ishlab chiqilgan va sinab ko'rilgan, Zimmerman SRL modeliga tayanuvchi to'rt bosqichli sikllik metodika bo'lib, quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

Diagnostika bosqichida ta'lim oluvchi yangi mustaqil ta'lim mavzusini olishdan avval sun'iy intellekt bilan qisqa diagnostik dialog o'tkazadi: tizim mavzudagi boshlang'ich bilim darajasini aniqlab, individual o'rganish yo'nalishini tavsiya qiladi. Rejalashtirish bosqichida ta'lim oluvchi ushbu tavsiya asosida o'z mustaqil ta'lim rejasini (maqsad, manba, vaqt, natija mezon) tuzadi, o'qituvchi esa rejani ko'rib chiqib tasdiqlaydi. Bajarish bosqichida ta'lim oluvchi belgilangan manbalar va sun'iy intellekt

yordamida mustaqil ishni amalga oshiradi, bu jarayonda sun'iy intellekt so'rov-javob tutor, tanqidiy fikr uyg'otuvchi va yozma ish tuzilishi bo'yicha maslahatchi rolini bajaradi (tayyor matn yozib bermaydi). Refleksiya bosqichida ta'lim oluvchi sun'iy intellekt bilan qisqa o'z-o'zini baholash suhbatini o'tkazadi va o'qituvchiga mustaqil ish mahsuli, sun'iy intellekt bilan suhbat xulosasi va shaxsiy refleksiyadan iborat hisobot topshiradi.



1-rasm. SIAI-MT metodikasining sikllik modeli

Fan turiga qarab (gumanitar, tabiiy, texnik-riyoziy) sun'iy intellekt vositalarining qo'llanilish ustuvorligi farqlanadi: gumanitar fanlarda dialog va tanqidiy muhokama funksiyasi, tabiiy fanlarda manba qidirish va sintez funksiyasi, texnik-riyoziy fanlarda esa tushuntirish va tekshirish funksiyasi ustuvor bo'lib, bu yo'nalishda sun'iy intellektni «tayyor yechim manbai» sifatida emas, mulohaza yuritishga undovchi vosita sifatida cheklab qo'llash alohida ahamiyat kasb etadi.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

Tadqiqot davomida olib borilgan kuzatishlar SIAI-MT metodikasi joriy etilgan guruhlarda magistrantlarning mustaqil ta'lim faoliyatida bir qator izchil ijobiy tendensiyalar kuzatilganini ko'rsatdi. Diagnostika va rejalashtirish bosqichlarini muntazam bajargan magistrantlarda mustaqil ish mavzusini tanlash va uni ma'lum

maqsad hamda muddat bilan bog'lash ko'nikmasi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yaxshi shakllanganligi qayd etildi.

Sun'iy intellekt bilan olib borilgan suhbatlar xarakterini kuzatish shuni ko'rsatdiki, tadqiqot davomida magistrantlarning sun'iy intellektga bergan savollari asta-sekin oddiy faktual so'rovlardan tushunish va tahlilga yo'naltirilgan chuqurroq savollarga o'tib bordi. Bu, ayniqsa, refleksiya bosqichini izchil bajargan magistrantlarda yaqqolroq namoyon bo'ldi.

Fan yo'nalishlari kesimida umumiy tendensiya sifatida, aniq tuzilgan va bosqichma-bosqich mulohaza yuritishni talab qiluvchi mavzularda SIAI-MT metodikasi ayniqsa samarali ekanligi, texnik-riyoziy yo'nalishdagi ba'zi topshiriqlarda esa magistrantlarning sun'iy intellektdan «tayyor yechim» kutish holatlari nisbatan ko'proq uchrashi kuzatildi – bu holat mazkur yo'nalish uchun sun'iy intellektdan foydalanish chegaralarini yanada aniqroq belgilash zarurligini ko'rsatdi.

Tadqiqotga jalb etilgan o'qituvchi-metodistlarning aksariyati SIAI-MT metodikasi asosida topshirilgan mustaqil ishlar sifatining, ayniqsa magistrantning o'z fikrini asoslash va manbalarga tanqidiy yondashuv jihatidan, an'anaviy tarzda bajarilgan ishlarga nisbatan yaxshiroq ekanligini ta'kidladi.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida sun'iy intellekt javoblaridan tanqidiy tekshiruvsiz foydalanish bilan bog'liq bir qator holatlar ham qayd etildi: ayrim magistrantlar sun'iy intellekt taqdim etgan matn yoki adabiyotlarni tekshirmasdan o'z mustaqil ish hisobotiga kiritdi. Garchi bunday holatlar nisbatan kam uchragan bo'lsa-da, ular SIAI-MT metodikasiga aniq og'zaki yoki yozma tasdiqlash (verifikatsiya) bosqichini kiritish zarurligini ko'rsatdi.

MUHOKAMA

Olingan dastlabki natijalar Aleven va hamkasflari [5] hamda Mayer [8] tadqiqotlari bilan umumiy yo'nalish jihatidan mos keladi: sun'iy intellekt asosidagi individual yondashuv mustaqil ta'lim sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq bizning

tadqiqotimizning o'ziga xos qo'shimchasi shundaki, bu samaradorlik tasodifiy sun'iy intellekt ishlatishdan emas, balki aniq tuzilgan to'rt bosqichli metodika – diagnostika, rejalashtirish, bajarish va refleksiya – asosida izchil ishlashdan kelib chiqadi.

Magistrantlarning sun'iy intellekt bilan suhbat uslubi vaqt o'tishi bilan sodda savol-javobdan analitik-tanqidiy muloqotga o'tishi Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi kontseptsiyasi bilan izohlanishi mumkin: ta'lim oluvchi sun'iy intellekt bilan birga mulohaza yuritganda, uni to'liq mustaqil bajara olmaydigan, ammo yordam bilan anglaydigan zonada faoliyat yuritadi [10].

Farrokhnia va hamkasflari tomonidan tavsiflangan chuqur bilim izlash faolligining pasayishi xavfi [7] bizning kuzatishlarimizda ham qisman uchradi, biroq SIAI-MT metodikasidagi diagnostika va refleksiya bosqichlari bu xavfni sezilarli darajada cheklashga xizmat qildi: magistrant sun'iy intellekt javobini passiv qabul qilishdan avval o'z bilimini diagnostika qilishi, so'ngra o'z o'rganishini refleksiya qilishi lozim bo'ladi.

Aniqlangan tanqidiy tekshiruvsiz foydalanish holatlari muhim metodologik xulosa chiqarish imkonini beradi: sun'iy intellekt bilan suhbat xulosasini hisobotga qo'shish talabining o'zi yetarli profilaktik chora emas. Keyingi bosqichda magistrantning o'z so'zi bilan og'zaki yoki yozma tarzda tushuntirib berishini talab qiluvchi qo'shimcha verifikatsiya bosqichini joriy etish maqsadga muvofiq.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida quyidagilarni qayd etish lozim: hozirgi bosqichda olingan natijalar asosan sifat tahlili xarakteriga ega bo'lib, ularni to'liq miqdoriy statistik tekshiruvdan o'tkazish zarur; shuningdek, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish internet va texnik ta'minot mavjudligiga bog'liq bo'lib, bu shart respublikamizning barcha hududlarida bir xilda ta'minlanmagan. Ushbu omillar kelgusi tadqiqotlarda alohida o'rganilishi lozim.

XULOSA

Tadqiqot sun'iy intellekt texnologiyalarining mustaqil ta'limni tashkil etishda katta salohiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Ishlab chiqilgan SIAI-MT metodikasi Zimmerman

SRL modelini sun'iy intellekt imkoniyatlari bilan integratsiya qilib, to'rt bosqichni yaxlit sikl sifatida qamrab oladi, fan turiga qarab vositalarni tanlash tamoyillari va verifikatsiya mexanizmi zarurligi asoslandi. Amaliy tavsiya sifatida oliy ta'lim muassasalari sun'iy intellektdan foydalanish doirasini aniq belgilashi, o'qituvchilar uchun malaka oshirish kurslari joriy etilishi va akademik halollik uchun verifikatsiya bosqichi majburiy qilinishi tavsiya etiladi. Kelgusi tadqiqotlarda metodika samaradorligini miqdoriy statistik metodlar orqali tekshirish dolzarb yo'nalish sifatida belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. (2022). Bakalavr ta'lim dasturlarida o'quv yuklamasini taqsimlash tartibi to'g'risidagi yo'riqnoma.
2. Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407.
3. Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 299–315). Routledge.
4. HolonIQ. (2023). Global EdTech market outlook 2023–2028: AI-powered learning platforms. HolonIQ Intelligence Report.
5. Aleven, V., Roll, I., McLaren, B. M., & Koedinger, K. R. (2016). Help helps, but only so much: Research on help seeking with intelligent tutoring systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(1), 205–223.
6. Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., & Fischer, F. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
7. Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(5), 1–15.
8. Mayer, R. E. (2022). Multimedia learning and intelligent tutoring systems: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 34(3), 1461–1484.
9. Yusupov, A. X., Toshmatov, B. R., va Xoliqov, D. A. (2023). Sun'iy intellekt vositalaridan mustaqil ta'limda foydalanish: pilot tadqiqot natijalari. *Axborot texnologiyalari va ta'lim: Ilmiy jurnal*, 5(3), 44–58.
10. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.