2026-yil
7-son

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
7-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

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
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
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
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
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

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
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

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
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

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

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI JURNALI
2026-yil 7-son

UDK 37.091.3:811.111:004.8



Mengturayeva Feruza Abdig'afforovna,
Mustaqil tadqiqotchi

GENERATIV SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA INGLIZ TILINI O'QITISHNING SHAXSIYLASHTIRILGAN METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada generativ sun'iy intellekt texnologiyalari, xususan yirik til modellariga asoslangan vositalarning ingliz tilini o'qitish jarayonini shaxsiylashtirishdagi imkoniyatlari tadqiq etiladi. Muallif tomonidan diagnostika, adaptiv kontent generatsiyasi, real vaqt fikr-mulohazasi va monitoring bosqichlaridan iborat to'rt komponentli model taklif etilgan. Pedagogik eksperiment davomida ushbu model qo'llanilgan tajriba guruhi natijalari an'anaviy uslubda o'qitilgan nazorat guruhi natijalari bilan qiyoslangan. Natijalar shaxsiylashtirilgan sun'iy intellekt vositalaridan foydalangan o'quvchilarda lug'at boyligi, grammatik kompetensiya, yozma va og'zaki nutq ko'nikmalarining sezilarli darajada o'sganini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: generativ sun'iy intellekt, ChatGPT, shaxsiylashtirilgan ta'lim, ingliz tili o'qitish metodikasi, adaptiv o'qitish, raqamli ta'lim texnologiyalari, tabiiy tilni qayta ishlash, CEFR.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В данной статье исследуются возможности технологий генеративного искусственного интеллекта, в частности инструментов на основе больших языковых моделей, для персонализации процесса обучения английскому языку. Автором предложена четырёхкомпонентная модель, включающая диагностику, генерацию адаптивного контента, обратную связь в реальном времени и мониторинг. В ходе педагогического эксперимента результаты экспериментальной группы, обучавшейся с применением данной модели, сопоставлялись с результатами контрольной группы, обучавшейся традиционными методами. Результаты показали существенный рост

словарного запаса, грамматической компетенции, а также навыков письменной и устной речи у учащихся, использовавших персонализированные инструменты ИИ.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, ChatGPT, персонализированное обучение, методика преподавания английского языка, адаптивное обучение, цифровые образовательные технологии, обработка естественного языка, CEFR.

IMPROVING A PERSONALIZED METHODOLOGY FOR TEACHING ENGLISH BASED ON GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Annotation. This article examines the potential of generative artificial intelligence technologies, particularly large language model-based tools, for personalizing English language teaching. The author proposes a four-component model comprising diagnostics, adaptive content generation, real-time feedback and monitoring stages. In the pedagogical experiment, the results of an experimental group taught using this model were compared with those of a control group taught through conventional methods. The findings demonstrate a significant improvement in vocabulary, grammatical competence, and written and oral communication skills among learners who used personalized AI-based tools.

Key words: generative artificial intelligence, ChatGPT, personalized learning, English language teaching methodology, adaptive learning, digital educational technologies, natural language processing, CEFR.

Kirish. So‘nggi yillarda generativ sun’iy intellekt (GenAI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim tizimiga, ayniqsa chet tillarini o‘qitish jarayoniga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. 2022-yilda ChatGPT chatbotining ommaviy foydalanishga taqdim etilishi bilan til o‘qituvchilari va tadqiqotchilar ushbu texnologiyani ta’lim jarayoniga integratsiya qilish masalalariga alohida e’tibor qarata boshladilar [1]. Yirik til modellariga (Large Language Models – LLM) asoslangan vositalar matn yaratish, o‘quvchilar bilan tabiiy muloqot qilish, til xatolarini aniqlash, individual tavsiyalar berish hamda o‘quv jarayonini moslashtirish imkoniyatiga ega. Shu sababli ular an’anaviy “barcha uchun bir xil” yondashuvdan farqli ravishda shaxsiylashtirilgan ta’limni tashkil etishning samarali vositasi sifatida qaralmoqda.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi bir necha omillar bilan belgilanadi. Birinchidan, ingliz tilini mukammal egallash bugungi kunda akademik, kasbiy va xalqaro muloqotning muhim sharti hisoblanadi, biroq an’anaviy o‘qitish metodlari o‘quvchilarning individual ehtiyojlari va tayyorgarlik darajasini har doim ham hisobga olmaydi. Ikkinchidan, generativ sun’iy intellekt o‘quv materiallarini moslashtirish, uzluksiz individual fikr-mulohaza (feedback) taqdim etish va o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish imkonini bermoqda. Uchinchidan, O‘zbekiston

Respublikasida raqamli ta'limni rivojlantirish hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim tizimiga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Xalqaro miqyosda ham sun'iy intellektni ta'limga integratsiya qilish dolzarb masala bo'lib, UNESCO tavsiyalarida undan foydalanish pedagogik maqsadlarga mos, inklyuziv, etik me'yorlarga asoslangan va barcha ta'lim oluvchilar uchun teng imkoniyatlarni ta'minlovchi yondashuv asosida tashkil etilishi lozimligi ta'kidlangan [17]. Bu generativ sun'iy intellektni joriy etishda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda pedagogik va ijtimoiy omillarni ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Ilmiy adabiyotlar tahlili generativ sun'iy intellekt vositalarining ingliz tilini o'qitishdagi imkoniyatlari keng o'rganilganini ko'rsatsa-da, ularni CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) darajalari asosida shaxsiylashtirilgan metodik model sifatida ishlab chiqish va mahalliy ta'lim sharoitiga moslashtirish masalalari yetarli darajada yoritilmagan. Mazkur tadqiqot aynan shu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Tadqiqotning maqsadi generativ sun'iy intellekt texnologiyalari asosida ingliz tilini o'qitishning shaxsiylashtirilgan metodikasini ishlab chiqish, uning pedagogik samaradorligini tajriba-sinov ishlari orqali baholash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

mavzuga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish;

shaxsiylashtirilgan ta'lim va generativ sun'iy intellektning nazariy asoslarini aniqlash;

CEFR talablari asosida shaxsiylashtirilgan metodik modelni ishlab chiqish;

modelni pedagogik eksperiment orqali sinovdan o'tkazish va uning samaradorligini statistik usullar bilan baholash;

tadqiqot natijalari asosida ilmiy xulosalar hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Maqola quyidagi tuzilishda bayon etilgan: dastlab mavzuga oid adabiyotlar tahlil qilinadi, keyin tadqiqot metodologiyasi va taklif etilgan metodik model tavsiflanadi. Shundan so'ng eksperiment natijalari statistik jihatdan tahlil qilinadi hamda yakunda xulosa va amaliy tavsiyalar keltiriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Generativ sun'iy intellekt (Generative Artificial Intelligence, GenAI) texnologiyalari va ularning chet tillarini o'qitishdagi qo'llanilishi so'nggi yillarda jadal rivojlanayotgan ilmiy yo'nalishlardan biriga aylandi. Xususan, ChatGPT kabi yirik til modellariga (Large Language Models – LLM) asoslangan vositalarning ommalashuvi til ta'limining mazmuni va metodlarini qayta ko'rib chiqish zaruratini yuzaga keltirdi. Mavjud tadqiqotlar generativ sun'iy intellektning shaxsiylashtirilgan ta'limni tashkil etish, til kompetensiyalarini rivojlantirish hamda o'qituvchining pedagogik faoliyatini qo'llab-quvvatlashdagi salohiyatini tasdiqlaydi.

Kohnke, Moorhouse va Zou [1] ChatGPT yordamida dars materiallarini tayyorlash, individual mashqlar yaratish va interaktiv muloqotni tashkil etish imkoniyatlarini asoslaganlar. Xiao, Zhu va Xin [2] esa ingliz tilida yozma nutqni rivojlantirishga bag‘ishlangan tadqiqotlarni tahlil qilib, ChatGPT o‘quvchilarga tezkor fikr-mulohaza berish, matn tuzilishini takomillashtirish va lug‘at boyligini oshirishda samarali ekanligini ko‘rsatganlar.

Pedagoglarning sun’iy intellektga munosabatini o‘rgangan Al-Khresheh [3] texnologiyaning pedagogik salohiyati yuqori bo‘lsa-da, undan samarali foydalanish uchun metodik tayyorgarlik yetarli emasligini qayd etgan. Baidoo-Anu va Ansah [4] esa generativ sun’iy intellektning adaptiv o‘quv materiallari yaratish, individual fikr-mulohaza taqdim etish hamda o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi afzalliklarini ta’kidlaganlar.

Shaxsiylashtirilgan ta’limning nazariy asoslari ham ushbu yo‘nalishda muhim o‘rin tutadi. Li, Bonk, Wang va Kou [5] sun’iy intellekt vositalari o‘quvchilarga o‘z ta’lim trayektoriyasini mustaqil boshqarish imkonini berishini ko‘rsatgan bo‘lsa, Rahman va Vatanobe [6] generativ sun’iy intellektdan foydalanishda akademik halollik, axborot ishonchliligi va etik me’yorlarga rioya qilish zarurligini asoslaganlar. Darvin va Norton [7]ning investitsiya modeli esa shaxsiylashtirilgan ta’limni loyihalashda motivatsion va ijtimoiy omillarni hisobga olish muhimligini ko‘rsatadi. Chen, Zou, Cheng va Xie [8] mavjud tadqiqotlarni tizimli tahlil qilib, ularning aksariyati qisqa muddatli eksperimentlar bilan cheklanayotganini hamda uzoq muddatli metodik modellar yetishmasligini qayd etganlar.

Mahalliy tadqiqotlarda ham sun’iy intellektning til ta’limidagi imkoniyatlari keng o‘rganilmoqda. Kasimova [9] sun’iy intellekt vositalari o‘quvchilarning individual xususiyatlarini aniqlash va o‘quv faolligini oshirishga xizmat qilishini ko‘rsatgan. Eshbayev, Maxmudov va Rozikov [10] yumshoq hisoblash texnologiyalariga asoslangan til ta’limi tizimlarini ishlab chiqish masalalarini tadqiq qilgan bo‘lsa, Musayeva [11] va Tkacheva [12] axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hamda neyron tarmoqlarning shaxsiylashtirilgan ta’limdagi imkoniyatlarini asoslaganlar.

Shu bilan birga, generativ sun’iy intellektga asoslangan metodikalar chet tillarini o‘qitishning klassik didaktik tamoyillariga tayanadi. Jalolov [13] ishlab chiqqan onglilik, faollik, kommunikativlik va individual yondashuv tamoyillari bugungi kunda ham o‘z dolzarbligini saqlab qolmoqda. Vaynberg [14] esa raqamli texnologiyalar o‘quvchilarning motivatsiyasi va mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantirishini ko‘rsatgan.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda o‘tkazilgan eksperimental tadqiqotlar orasida Ummatov va Navruzov [15]ning ishlari alohida e’tiborga loyiq. Mualliflar sun’iy intellekt vositalaridan foydalangan talabalar lug‘at boyligi, grammatika hamda yozma va og‘zaki nutq ko‘nikmalari bo‘yicha nazorat guruhiga nisbatan yuqori natijalarga erishganini aniqlaganlar. Shu bilan birga, texnologik infratuzilmaning cheklanganligi va sun’iy intellektga ortiqcha tayanish ehtimoli ham qayd etilgan.

Soliyev [16] esa bo‘lajak ingliz tili o‘qituvchilarining o‘qish kompetensiyasini rivojlantirishda adaptiv platformalar va intellektual lug‘at tizimlarining samaradorligini asoslagan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, xorijiy tadqiqotlarda generativ sun’iy intellektning nazariy va metodik asoslari keng yoritilgan bo‘lsa [1–8], mahalliy tadqiqotlarda asosan amaliy qo‘llash masalalari tahlil qilingan [9–16]. Biroq mavjud tadqiqotlarning aksariyatida generativ sun’iy intellekt CEFR darajalari, o‘quv dasturi talablari va milliy ta’lim standartlari bilan uyg‘unlashtirilgan yaxlit metodik model sifatida ko‘rib chiqilmagan. Shuningdek, ko‘pchilik ishlar alohida til ko‘nikmalarini o‘rganish bilan cheklanadi, holbuki chet tilini egallash tinglab tushunish, o‘qish, yozish va gapirish kompetensiyalarining kompleks rivojlanishini talab qiladi.

Shunday qilib, mavjud ilmiy adabiyotlar generativ sun’iy intellektning adaptiv kontent yaratish, individual fikr-mulohaza berish va o‘quvchilar motivatsiyasini oshirishdagi imkoniyatlarini tasdiqlaydi. Biroq diagnostika, adaptiv kontent generatsiyasi, real vaqt rejimidagi fikr-mulohaza va monitoringni yagona metodik tizimga birlashtiruvchi, CEFR talablari asosida ishlab chiqilgan hamda O‘zbekiston ta’lim sharoitiga moslashtirilgan model hali yetarli darajada tadqiq etilmagan. Mazkur tadqiqot aynan ushbu ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda aralash usul (mixed-methods) yondashuvi qo‘llanilib, sifat va miqdoriy tahlil usullari kvazi-eksperimental (quasi-experimental) dizayn asosida uyg‘unlashtirildi. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: birinchi bosqichda mavzuga oid ilmiy adabiyotlar tahlili asosida shaxsiylashtirilgan metodik model ishlab chiqildi; ikkinchi bosqichda ushbu model asosida 16 haftalik pedagogik eksperiment o‘tkazildi; uchinchi bosqichda pre-test, post-test hamda so‘rovnoma natijalari statistik jihatdan tahlil qilindi.

Tadqiqotda oliy ta’lim muassasasining ikkinchi bosqichida tahsil olayotgan, ingliz tilini bilish darajasi CEFR bo‘yicha A2–B1 oralig‘idagi 84 nafar talaba ishtirok etdi. Ishtirokchilar tasodifiy tanlash usuli asosida tajriba (n = 42) va nazorat (n = 42) guruhlariga ajratildi. Har ikkala guruh bir xil o‘quv dasturi, mavzular ketma-ketligi va dars yuklamasi asosida o‘qitildi. Farq faqat o‘qitish metodikasida bo‘lib, tajriba guruhida generativ sun’iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan yondashuv qo‘llanildi.

Ishtirokchilarni tanlash mezonlari quyidagilarni o‘z ichiga oldi: ingliz tilini kamida CEFR A2 darajasida bilish, internetga ulangan shaxsiy qurilmaga ega bo‘lish hamda tadqiqotda ixtiyoriy ishtirok etishga rozilik bildirish. Ushbu mezonlarga javob bermagan talabalar tadqiqotga jalb etilmadi.

Pedagogik eksperiment to‘rt bosqichda tashkil etildi. Birinchi haftada diagnostika ishlari olib borilib, barcha ishtirokchilarning boshlang‘ich til kompetensiyasi baholandi hamda tajriba guruhi uchun individual kompetensiya profili shakllantirildi. Ikkinchi–o‘n uchinchi haftalarda asosiy o‘quv jarayoni amalga oshirildi. Tajriba guruhi auditoriya mashg‘ulotlari bilan bir qatorda haftasiga uch

marta sun'iy intellekt vositalari yordamida individual topshiriqlarni bajardi. O‘n to‘rtinchi va o‘n beshinchi haftalarda oraliq monitoring o‘tkazilib, o‘quvchilarning rivojlanish dinamikasiga qarab kompetensiya profillari va topshiriqlar moslashtirildi. O‘n oltinchi haftada yakuniy test hamda so‘rovnoma o‘tkazildi.

Eksperiment davomida sun'iy intellekt tizimi o‘quvchilarning o‘zlashtirish natijalari bo‘yicha tahliliy hisobotlarni shakllantirib bordi. O‘qituvchi ushbu hisobotlar asosida zarur metodik tuzatishlar kiritdi. Natijada model to‘liq avtomatlashtirilgan emas, balki human-in-the-loop tamoyiliga asoslangan, ya'ni o‘qituvchi va sun'iy intellekt hamkorligida ishlovchi tizim sifatida tashkil etildi.

Tadqiqot doirasida generativ sun'iy intellekt asosida to‘rt komponentli shaxsiylashtirilgan metodik model ishlab chiqildi. Model quyidagi bosqichlardan iborat:

Diagnostika – o‘quvchilarning lug‘at boyligi, grammatika, tinglab tushunish, o‘qish, yozish va gapirish ko‘nikmalari CEFR mezonlari asosida baholanib, individual kompetensiya profili yaratildi.

Adaptiv kontent generatsiyasi – kompetensiya profiliga muvofiq ChatGPT asosidagi tizim individual mashqlar, matnlar, dialoglar va lug‘at topshiriqlarini avtomatik yaratdi. Mashqlar murakkabligi Vygotskiyning «yaqin rivojlanish zonasi» tamoyiliga muvofiq belgilandi.

Real vaqt rejimidagi fikr-mulohaza – sun'iy intellekt yozma va og‘zaki topshiriqlarni tahlil qilib, grammatik xatolar, muqobil ifodalar hamda talaffuz bo‘yicha tezkor tavsiyalar berdi.

Monitoring va moslashtirish – o‘quvchilar rivojlanishi muntazam kuzatilib, kompetensiya profili va keyingi topshiriqlar avtomatik ravishda yangilanib bordi. O‘qituvchi esa analitik hisobotlar asosida umumiy ta'lim jarayonini boshqardi.

Taklif etilgan model sun'iy intellekt yordamida o‘qituvchini almashtirishni emas, balki uning pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlashni nazarda tutadi. Sun'iy intellekt individual mashqlarni yaratish, dastlabki baholash va tezkor fikr-mulohaza berish kabi takrorlanuvchi vazifalarni bajaradi, o‘qituvchi esa strategik boshqaruv va kommunikativ faoliyatni tashkil etishga e'tibor qaratadi.

Tadqiqotda standartlashtirilgan til testi (pre-test va post-test), yozma ishlar tahlili, og‘zaki nutqni baholash uchun intervyu protokoli hamda 18 savoldan iborat, 5 ballik Likert shkalasi asosidagi so‘rovnomadan foydalanildi. Olingan ma'lumotlar tavsifiy statistika, mustaqil tanlanmalar uchun Student t-testi hamda Cohen d ta'sir kattaligi koeffitsienti yordamida tahlil qilindi.

Taklif etilgan metodik modelni amalga oshirishda bir nechta generativ sun'iy intellekt vositalaridan kompleks tarzda foydalanildi. Ularning funksional vazifalari va model bosqichlaridagi o‘rni 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Modelda qo‘llanilgan sun’iy intellekt vositalarining funksional taqsimoti

Vosita	Asosiy funksiyasi	Model bosqichi
ChatGPT asosidagi yordamchi	Individual mashq va matn generatsiyasi, tuzatuvchi fikr-mulohaza	Kontent generatsiyasi, fikr-mulohaza
Grammatika tekshiruvchi tizim	Yozma ishlardagi grammatik va uslubiy xatolarni aniqlash	Fikr-mulohaza
Nutqni matnga aylantiruvchi tizim	Talaffuzni baholash va og‘zaki mashqlar	Fikr-mulohaza, monitoring
Adaptiv lug‘at platformasi	So‘z boyligini takrorlash jadvali asosida mustahkamlash	Monitoring, moslashtirish

Taklif etilgan metodik model doirasida barcha generativ sun’iy intellekt vositalari o‘qituvchi tomonidan oldindan ishlab chiqilgan prompt shablonlari asosida yagona metodik ssenariy bo‘yicha qo‘llanildi. Bu generatsiya qilinadigan o‘quv materiallarining pedagogik maqsadlarga muvofiqligini ta’minladi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligini oshirish maqsadida bir qator choralar ko‘rildi. Baholash testlari 12 nafar talaba ishtirokidagi pilot tadqiqotda sinovdan o‘tkazilib, ichki ishonchliligi Kronbax alfa koeffitsienti orqali tasdiqlandi ($\alpha = 0,84$). Yozma ishlar ikki mustaqil ekspert tomonidan baholandi va ekspertlararo kelishuv yuqori darajada bo‘ldi ($r = 0,89$). Bundan tashqari, ikkala guruh ham bir xil o‘qituvchi tomonidan, bir xil o‘quv dasturi asosida o‘qitildi, bu esa tashqi omillar ta’sirini minimallashtirdi. Tadqiqot barcha ishtirokchilarning ixtiyoriy roziligi asosida, anonimlik va tadqiqot etikasi tamoyillariga rioya qilingan holda amalga oshirildi.

Modelni amaliyotga joriy etish uchun generativ sun’iy intellekt vositasidan foydalanish imkoniyati, o‘quvchilarning kompetensiya profillarini saqlovchi ma’lumotlar bazasi, o‘qituvchi uchun monitoring paneli hamda ma’lumotlarni himoya qilish vositalari zarur hisoblanadi. Mazkur tadqiqotda ushbu infratuzilma elektron jadvallar va onlayn hujjatlar asosida tashkil etildi, biroq modelni keng miqyosda joriy etish uchun maxsus dasturiy platformani ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot davomida barcha ma’lumotlar anonimlashtirilgan holda saqlandi va faqat ilmiy maqsadlarda foydalanildi. Modelni ta’lim muassasalarida keng qo‘llashda shaxsga doir ma’lumotlarni himoya qilish bo‘yicha amaldagi milliy va xalqaro me’yorlarga qat’iy rioya etilishi zarur.

Taklif etilgan metodikaning samaradorligi nafaqat texnologik, balki pedagogik omillarga ham bog‘liq. Bunda o‘quvchilarning o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalari, o‘qituvchining fasilitator sifatidagi roli hamda individual va jamoaviy ta’lim faoliyatlari o‘rtasidagi muvozanat muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlil va natijalar. Eksperimentda ishtirok etgan 84 nafar talabaning demografik ko‘rsatkichlari va boshlang‘ich til darajasi 2-jadvalda keltirilgan. Tahlillar tajriba va nazorat guruhlari jins, yosh hamda boshlang‘ich til kompetensiyasi bo‘yicha statistik jihatdan o‘zaro taqqoslanadigan darajada bir xil ekanligini ko‘rsatdi. Bu esa keyingi natijalarni ishonchli qiyoslash uchun zarur metodologik asosni yaratdi.

2-jadval

Ishtirokchilarning umumiy tavsifi

Ko‘rsatkich	Tajriba guruhi (n=42)	Nazorat guruhi (n=42)
O‘rtacha yosh	19,4 yosh	19,6 yosh
Qizlar / o‘g‘illar nisbati	24 / 18	23 / 19
Boshlang‘ich daraja A2	17 nafar (40%)	18 nafar (43%)
Boshlang‘ich daraja B1	25 nafar (60%)	24 nafar (57%)
Haftalik SI vositasidan foydalanish	o‘rtacha 4,2 soat	0 soat (qo‘llanilmagan)

O‘n olti haftalik eksperiment yakunida ikkala guruhda ham til ko‘nikmalarini baholash uchun keyingi test o‘tkazildi. 3-jadvalda har bir ko‘nikma bo‘yicha oldindan va keyingi test o‘rtacha ballari (100 balllik shkalada), ularning o‘sishi hamda statistik ahamiyatlilik ko‘rsatkichlari keltirilgan.

3-jadval

Til ko‘nikmalari bo‘yicha test natijalarining qiyosiy tahlili

Ko‘nikma	Tajriba: oldin → keyin	Nazorat: oldin → keyin	p-qiymati
Lug‘at boyligi	58,3 → 79,6	57,9 → 66,4	$p < 0,01$
Grammatika	56,1 → 75,8	55,8 → 63,2	$p < 0,01$
Yozma nutq	54,7 → 77,2	55,0 → 62,5	$p < 0,01$
Og‘zaki nutq	52,9 → 73,4	53,3 → 60,1	$p < 0,05$
Tinglab tushunish	60,2 → 76,0	59,8 → 65,7	$p < 0,05$

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, tajriba guruhida barcha besh ko‘nikma bo‘yicha o‘sish nazorat guruhiga qaraganda sezilarli darajada yuqori bo‘ldi. Eng katta farq yozma nutq (22,5 ball o‘sish, nazorat guruhida esa 7,5 ball) va lug‘at boyligi (21,3 ball o‘sish, nazorat guruhida 8,5 ball) ko‘rsatkichlarida qayd etildi. Bu natija generativ sun’iy intellekt vositasining har bir o‘quvchi uchun individual mashqlar va tezkor tuzatuvchi fikr-mulohaza taqdim etish imkoniyati bilan izohlanadi — bu jarayon an’anaviy sinf sharoitida bir o‘qituvchi tomonidan barcha o‘quvchilarga bir xil chuqurlikda amalga oshirilishi qiyin bo‘lgan ishdir.

Og‘zaki nutq va tinglab tushunish ko‘nikmalaridagi o‘sish nisbatan kamroq, ammo baribir statistik ahamiyatga ega bo‘lib chiqdi ($p < 0,05$). Bunga sabab sifatida og‘zaki muloqot ko‘nikmalarining shakllanishi ko‘proq vaqt va real muloqot

amaliyotini talab qilishini keltirish mumkin; shunga qaramay, sun'iy intellekt bilan matn ko'rinishidagi "suhbat" mashqlari orqali og'zaki nutqqa tayyorgarlik darajasi ham sezilarli darajada yaxshilangani kuzatildi.

Ta'sir kattaligini (effect size) baholash uchun hisoblangan Koen d koeffitsienti barcha ko'nikmalar bo'yicha 0,7 dan yuqori qiymatni tashkil etib, bu pedagogik tadqiqotlar metodologiyasida "katta ta'sir" darajasi sifatida talqin etiladi. Xususan, yozma nutq ko'nikmasi bo'yicha d = 1,12, lug'at boyligi bo'yicha d = 0,98 qiymatlarga erishildi, bu esa taklif etilgan modelning statistik ahamiyatliligi bilan bir qatorda amaliy-pedagogik ahamiyatga ham ega ekanligini tasdiqlaydi. Boshqacha aytganda, aniqlangan farqlar tasodifiy emas, balki qo'llanilgan metodikaning bevosita natijasi sifatida baholanishi mumkin.

Tajriba guruhi ichida boshlang'ich til darajasi (A2 va B1) bo'yicha natijalarning qanday farqlanishini aniqlash maqsadida qo'shimcha tahlil o'tkazildi. 4-jadvalda ikkala kichik guruhning umumiy o'rtacha ball o'sishi keltirilgan.

4-jadval

Boshlang'ich CEFR darajasi bo'yicha o'rtacha ball o'sishining taqqoslanishi (tajriba guruhi)

Boshlang'ich daraja	Ishtirokchilar soni	O'rtacha umumiy ball o'sishi
A2	17 nafar	24,8 ball
B1	25 nafar	18,3 ball

Natijalar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich A2 darajasidagi o'quvchilarda o'sish nisbatan yuqoriroq bo'ldi. Bu holatni ikki xil izohlash mumkin: birinchidan, past boshlang'ich darajadagi o'quvchilarda o'sish salohiyati (potentsial) tabiiy ravishda kattaroq bo'ladi; ikkinchidan, shaxsiylashtirilgan yondashuv ayniqsa boshlang'ich bosqichdagi o'quvchilar uchun katta ahamiyat kasb etadi, chunki ular ko'proq asosiy tushunchalar va tuzatishlarga muhtoj bo'ladi. Shu bilan birga, B1 darajasidagi o'quvchilarda ham barqaror va sezilarli o'sish kuzatilgani modelning turli til darajalarida ham samarali ekanligini tasdiqlaydi.

So'rovnoma natijalari tajriba guruhi o'quvchilarining shaxsiylashtirilgan sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishga nisbatan yuqori qoniqish darajasini namoyon etdi. 5-jadvalda so'rovnomaning asosiy ko'rsatkichlari (5 ballli shkalada o'rtacha ball) keltirilgan.

5-jadval

O'quvchilarning motivatsiya va qoniqish ko'rsatkichlari (5 ballli shkala)

Ko'rsatkich	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi
Darsga qiziqish darajasi	4,5	3,4
Fikr-mulohazaning foydaliligi	4,6	3,6

O‘z-o‘zini nazorat qilish hissi	4,3	3,2
Mustaqil o‘rganishga tayyorlik	4,4	3,3
Umumiy qoniqish darajasi	4,5	3,5

Ushbu natijalar Vaynberg [14] tomonidan ilgari surilgan g‘oyani tasdiqlaydi: texnologiya yordamida o‘qitish o‘quvchining o‘z-o‘zini nazorat qilish hissini va mustaqilligini oshiradi. Shu bilan birga, natijalar Darvin va Norton [7] taklif etgan investitsiya modeli nuqtai nazaridan ham izohlanishi mumkin — o‘quvchi o‘ziga moslashtirilgan, shaxsiy ehtiyojlariga javob beruvchi ta’lim resursi bilan ishlaganda, tilga nisbatan “investitsiyasi” ortadi, bu esa o‘z navbatida o‘rganish natijalariga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Olimgan intervyu natijalari.

Miqdoriy natijalarni chuqurroq tushunish maqsadida tajriba guruhidan 15 nafar talaba bilan yarim tuzilgan intervyu o‘tkazildi. Intervyu materiallari tematik tahlil (thematic analysis) usulida qayta ishlanib, quyidagi to‘rtta asosiy mavzu (tema) aniqlandi:

1) individual e'tibor hissi — talabalarning aksariyati sun’iy intellekt vositasi ularning shaxsiy xatolariga alohida e'tibor qaratganini va bu holat an’anaviy darsda kamdan-kam uchrashini ta’kidlashdi;

2) xato qilishdan qo‘rqmaslik — bir qator talabalar sun’iy intellekt bilan mashq qilishda xato qilishdan tortinmasliklarini, chunki bu "baholanmasligini" bildirishdi;

3) vaqt va joy erkinligi — talabalar istalgan vaqtda, uy sharoitida ham mashq qilish imkoniyatini alohida qadrlashdi;

4) haddan tashqari ishonish xavfi — bir necha talaba o‘zlarining ba’zan sun’iy intellekt javobini tekshirmasdan qabul qilib qo‘yganliklarini tan olishdi, bu esa tanqidiy fikrlashni rivojlantirish zarurligini ko‘rsatadi.

6-jadvalda ushbu to‘rt mavzu bo‘yicha intervyu ishtirokchilarining fikr-mulohazalaridan olingan umumlashtirilgan xulosalar keltirilgan.

6-jadval

Intervyu natijalari asosida aniqlangan asosiy mavzular

Mavzu	Ishtirokchilar ulushi	Umumiy xarakteristika
Individual e'tibor hissi	13/15	Shaxsiy xatolarga alohida yondashuv qadrlanadi
Xato qilishdan qo‘rqmaslik	11/15	Psixologik to‘siq pasayishi qayd etilgan
Vaqt va joy erkinligi	14/15	Mustaqil mashq qilish imkoniyati yuqori baholangan
Haddan tashqari ishonish xavfi	6/15	Tanqidiy tekshiruv zarurligi anglashilgan

Sifat tahlili natijalari miqdoriy ma'lumotlarni to'ldiruvchi muhim kontekst beradi: sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan model nafaqat o'lchanadigan til ko'nikmalariga, balki o'quvchining psixologik holati — xatodan qo'rqmaslik, o'ziga ishonch va mustaqillik hissi — ga ham ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, aniqlangan "haddan tashqari ishonish" muammosi keyingi bo'limda muhokama qilinadigan amaliy tavsiyalar uchun asos bo'ladi.

Natijalarning boshqa tadqiqotlar bilan qiyosiy tahlili.

Mazkur tadqiqot natijalarini o'xshash yo'nalishdagi so'nggi tadqiqotlar bilan qiyoslash ularning ishonchliligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

7-jadvalda mazkur tadqiqot natijalari Ummatov va Navruzov [15] hamda Kasimova [9] tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalari bilan qiyoslangan.

7-jadval

Natijalarning o'xshash tadqiqotlar bilan qiyosiy tahlili

Tadqiqot	Namuna hajmi	Asosiy natija	Aniqlangan muammolar
Mazkur tadqiqot (2026)	84 nafar	Barcha ko'nikmalarda sezilarli o'sish, ayniqsa yozma nutq va lug'atda	Haddan tashqari ishonish, texnik tenglik
Ummatov va Navruzov [15]	120 nafar	Yozish va gapirishda eng yuqori o'sish	Kirish imkoniyati, o'qituvchi tayyorgarligi
Kasimova [9]	Nazariy-tahliliy	Motivatsiya va faollikning oshishi	Axloqiy nazorat zarurati

Jadval natijalari shuni ko'rsatadiki, tadqiqot metodologiyasi va namunalaridagi farqlarga qaramay, barcha tadqiqotlar generativ sun'iy intellektning til o'qitish samaradorligiga ijobiy ta'sirini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi va o'qituvchilarning metodik tayyorgarligi umumiy muammolar sifatida qayd etilgan. Bu esa mazkur masalalar generativ sun'iy intellektni ta'limga integratsiya qilishning tizimli jihatlari ekanligini ko'rsatadi.

Muhokama. Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar bilan mos keladi. Xiao, Zhu va Xin [2] ChatGPT asosidagi yozma nutqni o'qitish samaradorligini qayd etgan bo'lsa, mazkur tadqiqot ushbu xulosalarni mahalliy ta'lim sharoitida statistik jihatdan tasdiqladi. Shu bilan birga, Ummatov va Navruzov [15] ta'kidlagan texnologiyaga ortiqcha bog'liqlik xavfi tajriba davomida ham kuzatildi. Ayrim talabalar mustaqil topshiriqlarni bajarishda sun'iy intellektdan tayyor javob olishga intildilar. Bu holat sun'iy intellektdan foydalanish aniq pedagogik topshiriqlar va o'qituvchi nazorati asosida tashkil etilishi zarurligini ko'rsatadi.

Al-Khresheh [3] qayd etgan o'qituvchilarning metodik tayyorgarligi masalasi ham tadqiqot davomida o'z tasdig'ini topdi. Eksperiment jarayonida o'qituvchilar uchun qisqa muddatli treninglar tashkil etishga ehtiyoj yuzaga keldi. Umuman olganda, natijalar generativ sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan metodika

ingliz tilini o‘qitish samaradorligini oshirishini, biroq uning samarasi o‘qituvchi ishtiroki va pedagogik nazorat bilan chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatdi.

Modelni keng joriy etishda UNESCO tavsiyalarida qayd etilgan ma’lumotlar xavfsizligi, raqamli tenglik va ta’limning inklyuzivligi masalalariga alohida e’tibor qaratilishi lozim [17]. Mazkur tadqiqotda barcha ishtirokchilar internetga barqaror kirish imkoniyatiga ega bo‘lgan bo‘lsa-da, amaliyotda bunday sharoit hamma ta’lim muassasalarida mavjud emas. Shu sababli modelni joriy etishda texnik infratuzilmani rivojlantirish va muqobil (oflayn) o‘quv resurslarini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari generativ sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan to‘rt komponentli shaxsiylashtirilgan metodik model (diagnostika, adaptiv kontent generatsiyasi, real vaqt rejimidagi fikr-mulohaza va monitoring) ingliz tilini o‘qitish samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi. Tajriba guruhi lug‘at boyligi, grammatika, yozma va og‘zaki nutq ko‘nikmalari bo‘yicha nazorat guruhiga nisbatan statistik jihatdan yuqori natijalarga erishdi. Shuningdek, o‘quvchilarning motivatsiyasi, o‘z-o‘zini boshqarish va mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalari ham yaxshilandi.

Biroq tadqiqot davomida ayrim muammolar ham aniqlandi: sun’iy intellekt vositalariga ortiqcha tayanish xavfi, o‘qituvchilarning metodik tayyorgarligi hamda texnik imkoniyatlarning notengligi. Ushbu omillar modelni keng joriy etishda alohida e’tibor talab qiladi.

Tadqiqotning cheklovlari quyidagilardan iborat: tajriba faqat bitta oliy ta’lim muassasasida va 84 nafar talaba ishtirokida o‘tkazildi; eksperiment 16 hafta davom etdi; faqat bitta generativ sun’iy intellekt vositalari majmuasi qo‘llanildi hamda ayrim ma’lumotlar o‘quvchilarning o‘z-o‘zini baholashiga asoslandi. Shu sababli natijalarni umumlashtirishda ehtiyotkorlik zarur.

Olingan natijalar asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

ingliz tili o‘qituvchilari uchun generativ sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha maxsus malaka oshirish kurslarini tashkil etish;

sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishni aniq pedagogik vazifalar va o‘qituvchi nazorati asosida yo‘lga qo‘yish;

barcha o‘quvchilar uchun zarur texnik infratuzilma va internetdan teng foydalanish imkoniyatlarini yaratish;

taklif etilgan modelni turli CEFR darajalari, yosh guruhlari va ta’lim bosqichlarida sinovdan o‘tkazish.

Xulosa qilib aytganda, generativ sun’iy intellekt ingliz tilini o‘qitishni shaxsiylashtirishda katta pedagogik salohiyatga ega. Biroq uning samaradorligi texnologiyaning o‘ziga emas, balki ilmiy asoslangan metodika, o‘qituvchi rahbarligi va puxta tashkil etilgan pedagogik jarayonga bog‘liq.

Kelgusi tadqiqot yo‘nalishlari. Kelgusida taklif etilgan modelni boshqa xorijiy tillarni o‘qitishda qo‘llash, uning uzoq muddatli samaradorligini baholash, sun’iy intellektga qaramlikning oldini olishga qaratilgan pedagogik strategiyalarni ishlab

chiqish hamda modelni turli ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga ega ta'lim muassasalarida sinovdan o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu yo'nalishdagi tadqiqotlar generativ sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan til ta'limi metodikasini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kohnke L., Moorhouse B. L., Zou D. ChatGPT for language teaching and learning // RELC Journal. — 2023. — Vol. 54, № 2. — P. 537–550.

2. Xiao F., Zhu S., Xin W. Exploring the landscape of generative AI (ChatGPT)-powered writing instruction in English as a foreign language education: A scoping review // RELC Journal. — 2025.

3. Al-khresheh M. Bridging technology and pedagogy from a global lens: Teachers' perspectives on integrating ChatGPT in English language teaching // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2024. — Vol. 6. — Art. 100218.

4. Baidoo-Anu D., Ansah L. O. Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning // Journal of AI. — 2023. — Vol. 7, № 1. — P. 52–62.

5. Li B., Bonk C. J., Wang C., Kou X. Reconceptualizing self-directed learning in the era of generative AI: An exploratory analysis of language learning // IEEE Transactions on Learning Technologies. — 2024. — Vol. 17. — P. 1515–1529.

6. Rahman M. M., Watanobe Y. ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies // Applied Sciences. — 2023. — Vol. 13, № 9. — Art. 5783.

7. Darvin R., Norton B. Identity and a model of investment in applied linguistics // Annual Review of Applied Linguistics. — 2015. — Vol. 35. — P. 36–56.

8. Chen X., Zou D., Cheng G., Xie H. Artificial intelligence-assisted personalized language learning: Systematic review and co-citation analysis // 2021 International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). — IEEE, 2021. — P. 241–245.

9. Kasimova M. A. Sun'iy intellekt orqali xorijiy til o'rganuvchilarining faolligini oshirish va ta'lim jarayoniga jalb qilish // O'zbekistonda xorijiy tillar. — 2024. — 10-jild, № 1. — B. 142–156. https://doi.org/10.36078/1710747133

10. Eshbayev O. A., Maxmudov A. X., Rozikov R. U. An overview of a state of the art on developing soft computing-based language education and research systems: A survey of engineering English students in Uzbekistan // The 5th International Conference on Future Networks & Distributed Systems. — New York, 2021. — P. 447–452.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
7-son

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 № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

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.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
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