



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



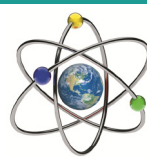
No9(2)
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 618 sahifa,
11-sentyabr, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (PhD)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Raxmonova Z. A. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Rakhmonova Z.A. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oğlu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo'yicha
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Ta'lim va mehnat bozori o'rtasidagi uzviylik va uzluksizlik masalalari: muammoning nazariy va amaliy jihatlar.....	10
<i>A. A. Alimov, M. A. Rustamboyeva</i>	
Bolalarda didaktik o'yinlar asosida aqliy faolligini rivojlantirish	16
<i>Ismoilova Sabina Erkin qizi</i>	
Ingliz tilida og'zaki nutq kompetensiyasining mazmuni, tuzilmasi va tarkibiy komponentlari	22
<i>Nazarov Zafarjon Abdullajon o'g'li</i>	
Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirishning pedagogik tizimini takomillashtirish	26
<i>Sabirova Gulmira Sadik qizi</i>	
Реализация компетентностного и нейродидактического подходов в профессиональной подготовке специалистов профессионального образования	32
<i>Азизова Асалхон Руслановна</i>	
Развитие воображения учащихся с нарушением зрения в процессе изобразительной деятельности... 36	
<i>Бектурдиева Шохид Сатиболдиевна</i>	
Musiq ta'limida raqamli texnologiyalar asosida o'quvchilarning musiqiy-kognitiv salohiyatini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish	44
<i>Rustamjonova Dilhas Ravshanbek qizi</i>	
Tarbiyaviy jarayonlarda texnologik yondashuvni tadbiq etishning pedagogik imkoniyatlari	50
<i>Raxmatova Mexrinov Majitovna</i>	
Bo'lajak maxsus pedagoglarni inklyuziv ta'lim sharoitida ko'rishida muammolari bo'lgan bolalar bilan ishlashga tayyorlashning ilmiy-metodik asoslari.....	54
<i>Xusnuddinova Zulayxo Xamidullayevna</i>	
Biologiya fanini o'qitishda biologiya (maxsus pedagogika: logopediya) yo'nalishi talabalarining tanqidiy fikrlashini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	61
<i>Hakimova Musharraf Fozilovna, Hasanova Zebo Davlatovna</i>	
Rus tilini o'qitish jarayonida talabalarining kasbiy-kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish metodlari... 66	
<i>Alisherova Guldiora Fazogir qizi</i>	
Taekvondo kyorugi sportchilari o'rta sinf o'g'il bolalarining surunkali og'riq tarqalishi	70
<i>Boymirzozoda Islomjon Ergash o'g'li</i>	
Orolbo'yi mintaqasida ekologik xavfsizligini ta'minlashning siyosiy-huquqiy asoslari.....	77
<i>Kurbanbayeva Ulbosin Jumag'aliyevna</i>	
Communicative Tasks to Develop English Speaking Skills in Grades 3-4	81
<i>Malika Mutalliyeva</i>	
SHAF-modeli asosidagi psixologik-pedagogik korreksion dasturning talabalarda chet tilini o'rganish samaradorligiga ta'siri	85
<i>Ruzmetova Zilolakhon Dilmuradovna</i>	
Boshlang'ich ta'lim mazmunini aksiologik paradigma asosida tizimlashtirishning pedagogik samaradorligi... 89	
<i>Shabbazova Dilfuza Ro'zikulovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida yumshoq (soft skills) ko'nikmalarni shakllantirishning pedagogik va metodologik asoslari	95
<i>Yakubjonov Xasan Qahramonovich</i>	
Yuqori sinf o'quvchilarining ingliz tilida o'qish kompetensiyasini rivojlantirishning lingvometodik asoslari 99	
<i>Zarifa Ko'paysinova</i>	
Oliy ta'lim talabalarida epistemik agentlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari.....	103
<i>Nabiyeva Aziza Komil qizi</i>	



Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarga texnologiya fanini o'qitishda assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish kompetensiyasi.....	107
Abdujabbarova Zulfiya Usmanovna	
Ishsiz ayollarda umumiy hissiy yo'nalganlik va o'z-o'ziga munosabat o'rtasidagi psixologik bog'liqlik	114
Jurayeva Shaxnoza Saatmuradovna	
Kasaba uyushmalari xodimlarida tashkilotchilik-kommunikativ qobiliyatlarning psixologik xususiyatlari	119
Sharipov Hayotjon Safarovich	
Oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilarida kreativlik muammosining ilmiy-nazariy asoslari	125
Xolturayev Asqarjon Panjiyevich	
Bo'lajak nemis tili o'qituvchilarida til ko'nikmalarini rivojlantirishning lingvokognitiv asoslari va lingvodidaktik qiyinchiliklari.....	129
Atadjanova Shaxnoz Abbasovna, Jumayeva Gulxan Amrullayevna	
Harakatni analitik tahlil qilish asosida texnik tayyorgarlikni rivojlantirish samaradorligi.....	135
Jonibekova Fotimaxon G'ulomjon qizi	
The Role of School, Family, and Society in Advancing Inclusive Education	140
Solomons Donovan Benedict	
Nemis tilini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari va kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishdagi samaradorligi	145
Sabirova Dana Davronovna	
Shaxs emotsional regulyatsiyasining stressga chidamlilik darajasiga ta'siri	150
Nurmatov Azizbek Nuraliyevich, Turaeva Manzura	
Talabalarda ilmiy muloqot to'siqlarini yengishning psixolingvistik modellari	154
Ataxanova Asaloy Alisher qizi	
Ingliz tilida akademik yozuv kompetensiyasini generativ sun'iy intellekt vositasida rivojlantirish	161
Bakiyeva Durdona Baxtiyarovna	
Zamonaviy jamiyatda qizlarning ma'naviy kamolotini kitobxonlik vositasida rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik xususiyatlari	164
Norqobilova Pardaxol Rahmatovna	
Para stol tennisining paydo bo'lishi, tasniflash tizimi va rivojlanish tendensiyalari	168
Usmonova Hayotxon Akmaljon qizi	
Ta'lim va tarbiya nazariyasi hamda metodikasi doirasida "Funksiya va uning limiti" mavzusini o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasi	172
Sodiqova Nodira Muhiddinovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kitobxonlik xususiyatini shakllantirishda oilaviy muhitning roli	177
Soliyev Mirzoxid Tursunxo'jayevich	
VIII–IX sinf o'quvchilarining kimyo fanidan differensial mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirish	182
A. J. Kurbanbayeva, Xabiyeva Gulbaxor Mangliboy qizi	
Sun'iy intellekt asosida tabiiy fanlarni o'qitishning pedagogik modeli: nazariya va amaliyot.....	186
Qurbanbayev Baxtiyar Baxitovich	
Finlandiya tajribasi asosida maktabni boshqarishning zamonaviy modeli va pedagoglarni salohiyatini oshirish: ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarishdagi o'rni.....	194
Komilova Ziroatxon Murodjon qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida vokal ijrochiligi qobiliyatlarini shakllantirishning pedagogik zarurati va mexanizmlari	199
Sobirova Nasiba Aliyor qizi	
Adaptiv-rezidentura modelining konseptual arxitekturasini va bosqichlararo bog'liqligi.....	205
Ataxanov Xamidillo Kozimjanovich	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning axloqiy sifatlarini shakllantirishda xalq og'zaki ijodi namunalaridan foydalanishning interaktiv metodikasi	212
Toshquvatova Gulchehra Mirpulat qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning gimnastika vositalari orqali jismoniy faolligini oshirish	215
Kurbonova Shodiya Baxtiyor qizi	

Tabiiy fanlarni o'qitishda o'quv-loyiha ishlarini tashkil etish metodikasi	219
Boymatov Bekzod Xidirboyevich	
Boshlang'ich sinf darslarida didaktik usullardan foydalanishning o'ziga xos jihatlari	225
Nishanova Gulbahor Xamidjonovna	
Insultning o'tkir va erta tiklanish davrlarida nutq buzilishlarini aniqlash va individual logopedik reabilitatsiya asosida nutq funksiyasini tiklashni takomillashtirish	229
Yusupova Feruza Akiljanovna	
Ta'lim sohasida jismoniy tarbiya va sportning o'rni va ahamiyati.....	233
Xudaykulov Zafar Beknazarovich	
Talabalarda sog'lom ma'naviy muhitga qadriyatli munosabatlarni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	240
Davronova Dildora Saidovna	
Metakognitiv o'qish strategiyalarining mazmuni, tuzilmasi va kognitiv o'qish strategiyalari bilan o'zaro aloqasi	245
Matrasulova Iroda Maksud qizi	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini savod o'rgatishga tayyorlash pedagogik muammo sifatida va uning o'rganilganlik darajasi	249
Matyakubova Yulduzxon Atabekovna	
Talabalarining madaniyatlararo muloqot kompetensiyasini takomillashtirishda ingliz folklor materiallarini tanlash mezonlari	253
Maxsudaliyeva Ra'noxon Baxodir qizi	
Talabalarda yengil atletikaga qiziqishni oshirish va motivatsiya omillari.....	259
Muqimov Olim Ergashevich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini ijtimoiylashtirishda o'qituvchining fasilitatorlik roli	266
Ortiqboyeva Zumradxon Xasanboy qizi	
Yoshlar o'rtasida huquqbuzarliklar profilaktikasida idoralararo pedagogik hamkorlikning tizimli mexanizmlari	271
Raxmonov Muhammadali Abdullajon o'g'li	
Badminton sport turida texnik-taktik harakatlarni boshlang'ich bosqichda o'rgatish metodikasini takomillashtirish	275
Saydullayev Abror Toxir o'g'li	
Boshlang'ich sinflarda hikoya janri matnlarini o'qitishga o'rgatish metodikasi.....	278
Xurramova Umida Azamatovna	
Autizm spektri buzilishlari bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarda funksional kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.....	284
Yakubova Asaxon Ulug'bek qizi	
Generativ sun'iy intellekt asosida musiqa ta'limini tashkil etish mexanizmlari.....	288
Teshaboyev Iloxomjon Inomjon o'g'li	
Raqamli ta'lim muhitida fizika fani mutaxassislarining metodik tayyorgarligini takomillashtirishning nazariy asoslari	291
Mamadaliyev Azamatjon Alijonovich	
Raqamli ta'lim texnologiyalari asosida talabalarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning didaktik xususiyatlari.....	294
Abduraxmonova Dildora Alijon qizi	
The Need for Teaching English in the Globalized Era	299
Abdimuminova Khurriyat Abdimuminovna	
Maktab o'quvchilarida kreativ kompetentlikni neyropedagogik texnologiyalar yordamida shakllantirishning nazariy-metodik asoslari	304
Isroilova Navbahor Nurillo qizi	
O'smirlarda tajovuzkorlik va suitsidal xavfni kamaytirishga qaratilgan psixoprofilaktik chora-tadbirlar	314
Nahalboyeva Nigora Turdi qizi	



Ta'lim jarayonida interfaol metodlardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari	319
Nurmatova Go'zalxon Vohidjon qizi	
Talabalarda milliy o'zlikni anglash kompetensiyasining komponentlari	324
Djumaniyazov Umrbek Maxsudovich	
Zamonaviy pedagog gabitar imijining ta'lim jarayoniga ta'siri.....	328
Jo'rayeva Sohijjamol Norqobilovna	
Malaka oshirish jarayonida maktab matematika o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish	333
Gafforova Sarvinov Asrorovna	
Social, Professional, and Psychological Adaptation of Military Servicemen	339
Asqarov Rahmatjon Rahimovich	
Keksalik davrida kundalik hayot qiyinchiliklarining psixologik xususiyatlari.....	344
Kurbaniyozova Ra'no Yuldashevna	
Informatika darslarida loyihaviy ta'lim texnologiyasidan foydalanish orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish	347
Ochilova Dilso'z Akramovna	
Arxitektura yo'nalishi talabalarining ingliz tilida kasbiy og'zaki nutqini rivojlantirishda o'yinli-kommunikativ vaziyatlardan foydalanish	353
Axmadaliyeva Dildora Raxitdinovna	
Fransuz tili B1 daraja tizimi asosida og'zaki nutq ko'nikmasini rivojlantirishning innovatsion usullari	357
Sag'dullayeva Zuhra Ne'matulla qizi	
Integrativ yondashuv asosida zoologiya fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish	362
Navruzova Sevara Akbar qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy-pedagogik faoliyatga tayyorlashda kompleks yondashuvlar	368
Salimova Marjona Abduraxim qizi	
Uyda yakka tartibdagi ta'lim samaradorligini oshirishning didaktik ta'minoti, pedagoglar va oilalarning hamkorligini kuchaytirish	373
Sodiqova Nurgul Tursunboyevna	
Tibbiy va biologik fizika fanini tpack modeli asosida o'qitishning nazariy asoslari.....	378
Qosimova Gulnoza Soyibjonovna	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida pedagoglar kasbiy kompetentligini rivojlantirish orqali ta'lim sifatini oshirish.....	384
Berdaliev Gulasal Abdurkuduzovna	
Сравнительный анализ методов модернизации сети и оценка экономической эффективности предложенного решения	393
Киямов Рахматулло Рузиевич	
Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish bosqichlari	401
Jumanov Abbas Nabijonovich	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etish va harakatli o'yinlar orqali bolalarning jismoniy sifatlarini rivojlantirish metodikasi.....	405
Ne'matova Nilufar Nozimovna	
A1-C2 darajalari bo'yicha lug'atlar bilan ishlash metodikasini takomillashtirishning mazmuni	410
Omonova Mohigul Ravshanbek qizi	
Badiiy matn tahlilida va kitobxonlikni rivojlantirishda shaxsga yo'naltirilgan va interfaol ta'lim texnologiyalari	414
Sabitova Tadjixon	
Turli yoshdagi ayollarni sog'lomlashtirishda fitnes-aerobika mashg'ulotlarini tashkil etish va individuallashtirish metodikasi	418
Shaxriddinova Laylo Nurxonovna	
Harakatli o'yinlar va badminton vositalarini integratsiyalash asosida 14–15 yoshli qizlarning jismoniy va funksional tayyorgarligini takomillashtirish.....	423
Qo'chqarov B. O.	

6–7 yoshli bolalarni maktab ta'limiga tayyorlashda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish muammolari...	428
<i>Xolto'rayeva Sabina Xo'shmurod qizi</i>	
Bo'lajak psixologlarning bolalarni ta'lim-tarbiya muhitiga moslashtirishga oid kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish.....	435
<i>Xalilova Mexriniso Kamolovna</i>	
"Go'ro'g'li" dostonining qoraqalpochqa va turkmancha versiyalaridagi obrazlarning o'ziga xos xususiyatlari va o'xshashliklari haqida.....	439
<i>Allamuratova Nargiza</i>	
Zoologiya fanini o'qitishda loyiha metodidan foydalanish orqali ilmiy-tadqiqot faolligini rivojlantirish.....	443
<i>Dushekeyeva Nasiba Rustembayevna, Arepbayev Islambek Muratbayevich</i>	
O'zbek tilini o'qitishda nutqiy faoliyat turlarini integrallash metodikasi.....	448
<i>Mahmudova Nodira G'ofurjon qizi</i>	
Kognitiv adashishlardan foydalanish asosida talabalarning mustaqil fikrlash kompetensiyasini rivojlantirish	451
<i>Satimova Sevinch Sardorbekovna</i>	
Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyalashgan kontent yaratish orqali bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini oshirish.....	456
<i>Sulaymonova Durdona Ixtiyor qizi</i>	
Ixtisoslashtirilgan ta'lim muassasalarida boshqaruv samaradorligini ta'minlashning tashkiliy-boshqaruv mexanizmlari: mohiyati, tuzilmasi va raqamli takomillashtirish imkoniyatlari	463
<i>Tog'ayeva Zamira</i>	
Raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf o'quvchilarida moliyaviy savodxonlik va resurslarni tejash ko'nikmalarini rivojlantirish	469
<i>Saparova Umida Baxromovna</i>	
Mental muammoli shaxslarning uzluksiz ta'limida Universal Design for Learning (UDL) tamoyillarini qo'llash: ijtimoiy-pedagogik yondashuv	473
<i>Safiyeva Mohinur Akram qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda sun'iy intellekt asosida axborot matnlari ustida ishlash metodikasini takomillashtirish...	479
<i>Faxritdinova Shoira</i>	
Мотивация к изучению английского языка у старшеклассников: теоретико-методологические основы, факторы и педагогические условия	486
<i>Хаджиметова Дилноза Рахимовна</i>	
Glyutonimlarning lingvokognitiv tabiati: konseptual metafora va milliy-madaniy kodlash (ingliz, rus va o'zbek tillari misolida)	492
<i>Nusratova Aziza Cho'liboyevna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar iqtidorini rivojlantirishning faoliyatli metodikasi samaradorligi.....	495
<i>Sapayeva Gulnoza Azimboyevna</i>	
Futbolchilarning tezkor-kuch yo'nalishidagi ixtisoslashtirilgan mashqlarni tezkor nazorat qilishda "parallel" rejalashtirish asosida optimallashtirish	500
<i>Irmatov Ravshan Sayfiddinovich</i>	
Erkin kurash sportchilari misolida musobaqaoldi emotsional kechinmalarning motivatsion faoliyatga ta'sir xususiyatlari.....	505
<i>Allayarov Dilshod Raximboy o'g'li</i>	
Musiq o'qitish metodikasi: xorij amaliyoti tajribasida	509
<i>Allayarova Nargiza Narimanovna</i>	
Internet makonida yoshlar kiberjinoyatchiligining psixologik omillari va ularning barvaqt profilaktikasi	513
<i>Egamberganov Rasulbek Farhod o'g'li</i>	
Milliy tarbiya targ'iboti: ijtimoiy-psixologik omillar va samaradorlik	517
<i>Jabborov Xazrat Xusenovich</i>	
Ajrimdan keyingi otalik ishtiroki va bolaning psixologik moslashuvi: ota-bola munosabatlarining himoya qiluvchi omil sifatidagi roli	523
<i>Umrzaqova Gulchehra Abdurasuljon qizi</i>	



Sotsial intellektni tadqiq qilish muammosi <i>Valiyeva Munajatxon Sodiqovna</i>	531
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini o'qitish jarayonining pedagogik-psixologik xususiyatlari..... <i>Aytmuratova Elvira Ersultonovna</i>	534
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ma'naviy kompetensiyalarni shakllantirishda milliy qadriyatlardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari..... <i>Ravshanova Muxayyo Tolibovna</i>	538
Oliy ta'limdagi innovatsion jarayonlarning mohiyati va kasbiy kompetensiya muammosining psixologik-pedagogik asoslari..... <i>To'rabekov Farxod Sanakulovich</i>	542
Bo'lajak sport psixologlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda motivatsion omillarning ahamiyati..... <i>Rasulov Zokir Pardayevich</i>	546
Educational Management: Modern Approaches to Improving the Effectiveness of Educational Institutions... <i>Rakhimova Durdona Dilshod qizi</i>	550
Jismoniy-sog'lomlashtirish mashg'ulotlarida talabalarning refleksiv ko'nikmalarini shakllantirish texnologiyasi... <i>Gulnora Abdulaxadova Abdumannob qizi</i>	555
O'tkir Hoshimovning "Dunyoning ishlari" asari tarjimasida milliy kolorit va lingvokulturologik muammolar ... <i>Narkabilova Rayxonoy Alisherovna</i>	561
Olimpiya ta'limi asosida talabalarda sport madaniyati va olimpiya qadriyatlarini shakllantirishning pedagogik asoslari..... <i>Qodirov Jurabek Mamatismonovich</i>	564
Maktabgacha yoshdagi bolalarda bilish kompetensiyasini rivojlantirishga oid ilmiy-pedagogik tadqiqotlar tahlili..... <i>Qodirova Nargiza Raxmatillo qizi</i>	570
Abdurauf Fitratning "Oila" asarida oilaviy tarbiya pedagogikasi masalalari..... <i>Safarova Malika Muzaffarovna</i>	574
Kredit-modul tizimi asosida bo'lajak jismoniy tarbiya fani o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish..... <i>Saparov Xasan Djumanazarovich</i>	578
Yangi O'zbekistonda talaba-yoshlarni kasbiy-ma'naviy nafosatli shaxs sifatida tarbiyalash..... <i>Xalilov Raufjon Rahimjon o'g'li</i>	581
Storybook Listening and Word Learning in Early EFL Education: Achievement and Attitudes Among Primary and Elementary Learners in Uzbekistan..... <i>Zarnigor Qayumova</i>	587
Raqamli ta'lim muhitida ijtimoiy taqqoslash va tashqi ko'rinishga oid o'zini o'zi anglashning ayol talabalar psixologik farovonligiga ta'siri..... <i>Zoirova Diyora Murod qizi</i>	592
Qahramon xatti-harakati orqali ibrat-andoza ko'rsatish mexanizmi ("Go'ro'g'li" turkumi misolida)..... <i>Teshaboyeva Zumrad Voxidjonovna</i>	599
Ta'limni tashkil etish va boshqarishning sharqona tamoyillari: tarixiy-didaktik tahlil..... <i>Ustamova Nodira Maxmaraimovna</i>	607
Dasturlashni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari..... <i>Zarifov Temurbek Mirzohid o'g'li</i>	612

DASTURLASHNI O'QITISH JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Zarifov Temurbek Mirzohid o'g'li

Shahrisabz tuman 45-maktab o'qituvchisi

E-mail: tzarifov295@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada dasturlashni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari nazariy va metodik jihatdan tahlil qilingan. Zamonaviy ta'lim jarayonida generativ sun'iy intellekt, katta til modellari va intellektual dasturlash yordamchilaridan foydalanish dasturlashni o'rganish mazmuni, shakllari va metodlarini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Tadqiqotda sun'iy intellekt vositalarining dasturlash masalalarini tushuntirish, algoritmlarni ishlab chiqish, dasturiy kod yaratish, koddagi xatolarni aniqlash va tuzatish, individual topshiriqlarni shakllantirish hamda tezkor teskari aloqa taqdim etishdagi didaktik imkoniyatlari o'rganildi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish, umumlashtirish va pedagogik modellash usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalaridan maqsadli va pedagogik jihatdan boshqariladigan foydalanish talabalarning dasturlashga bo'lgan qiziqishini, mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini, muammoli vaziyatlarni hal qilish, algoritmik fikrlash va dasturiy kodni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, tayyor koddan nazoratsiz foydalanish, akademik halollikning buzilishi, sun'iy intellekt tomonidan generatsiya qilingan noto'g'ri kodga ishonish va talabaning mustaqil fikrlash faoliyatining susayishi kabi xavflar mavjudligi aniqlandi. Maqolada dasturlash ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik shartlari va samarali metodik yondashuvlari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt; generativ sun'iy intellekt; dasturlash ta'limi; pedagogik texnologiya; katta til modellari; dasturlash kompetensiyasi; adaptiv ta'lim; intellektual yordamchi; algoritmik fikrlash; akademik halollik.

Abstract: This article provides a theoretical and methodological analysis of the pedagogical potential of using artificial intelligence technologies in programming education. In contemporary education, the use of generative artificial intelligence, large language models, and intelligent programming assistants creates new opportunities for improving the content, forms, and methods of programming instruction. The study examines the didactic potential of artificial intelligence tools for explaining programming problems, developing algorithms, generating program code, identifying and correcting coding errors, creating individualized tasks, and providing immediate feedback. The research methodology includes scientific literature analysis, comparative analysis, systematization, generalization, and pedagogical modeling. The findings indicate that purposeful and pedagogically guided use of artificial intelligence technologies can contribute to increasing students' interest in programming, expanding opportunities for independent learning, and developing skills in problem solving, algorithmic thinking, and program code analysis. At the same time, the study identifies risks associated with the uncontrolled use of ready-made code, violations of academic integrity, reliance on incorrect AI-generated code, and reduced student independence in thinking. The article substantiates the pedagogical conditions and effective methodological approaches for using artificial intelligence in programming education.

Key words: artificial intelligence; generative artificial intelligence; programming education; pedagogical technology; large language models; programming competence; adaptive learning; intelligent assistant; algorithmic thinking; academic integrity.



Аннотация: В статье теоретически и методически анализируются педагогические возможности использования технологий искусственного интеллекта в процессе обучения программированию. В условиях современного образования применение генеративного искусственного интеллекта, больших языковых моделей и интеллектуальных помощников по программированию создает новые возможности для совершенствования содержания, форм и методов обучения программированию. В исследовании изучены дидактические возможности инструментов искусственного интеллекта в объяснении задач программирования, разработке алгоритмов, создании программного кода, выявлении и исправлении ошибок в коде, формировании индивидуальных заданий и предоставлении оперативной обратной связи. В качестве методологических методов исследования использовались анализ научной литературы, сравнительный анализ, систематизация, обобщение и педагогическое моделирование. Результаты исследования показали, что целенаправленное и педагогически управляемое использование технологий искусственного интеллекта может способствовать повышению интереса студентов к программированию, расширению возможностей самостоятельного обучения, а также развитию навыков решения проблемных ситуаций, алгоритмического мышления и анализа программного кода. Вместе с тем выявлены риски, связанные с неконтролируемым использованием готового кода, нарушением академической добросовестности, доверием к ошибочному коду, сгенерированному искусственным интеллектом, и снижением самостоятельности мышления студентов. В статье обоснованы педагогические условия и эффективные методические подходы к использованию искусственного интеллекта в обучении программированию.

Ключевые слова: искусственный интеллект; генеративный искусственный интеллект; обучение программированию; педагогическая технология; большие языковые модели; компетентность в программировании; адаптивное обучение; интеллектуальный помощник; алгоритмическое мышление; академическая добросовестность.

KIRISH

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim jarayonining mazmuni, metodlari va tashkiliy shakllariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining keng ommalashuvi ta'limning turli yo'nalishlarida, jumladan, dasturlashni o'qitish jarayonida yangi pedagogik imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Bugungi kunda generativ sun'iy intellekt vositalari tabiiy tilda berilgan topshiriqlar asosida dasturiy kod yaratish, mavjud kodni tahlil qilish, xatolarni aniqlash, algoritmlarni tushuntirish, dasturlash masalalarini yechish va turli murakkablikdagi amaliy topshiriqlarni shakllantirish imkoniyatiga ega.

Dasturlashni o'qitish jarayoni o'quvchi yoki talabaning nafaqat muayyan dasturlash tilining sintaktik qoidalarini o'zlashtirishini, balki algoritmik va mantiqiy fikrlash, muammoni tahlil qilish, yechimning optimal variantini izlash, dasturiy kodni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va xatolarni bartaraf etish kabi murakkab kompetensiyalarni egallashini talab qiladi. An'anaviy ta'lim sharoitida mazkur jarayon o'qituvchining bevosita ko'magi, darsliklar va amaliy mashg'ulotlar asosida tashkil etiladi. Biroq har bir talabaning bilim darajasi, o'zlashtirish sur'ati va individual ehtiyojlari turlicha bo'lganligi sababli barcha ta'lim oluvchilarga bir xil mazmundagi topshiriq va tushuntirishlarni taqdim etish doimo ham yuqori samaradorlikni ta'minlamaydi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Shu nuqtayi nazardan, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish dasturlash ta'limini individuallashtirish va ta'lim oluvchiga tezkor pedagogik yordam ko'rsatish imkoniyatlarini kengaytiradi. Xususan, generativ sun'iy intellekt vositalari talabaning savollariga javob berish, murakkab dasturlash tushunchalarini sodda va bosqichma-bosqich tushuntirish, dasturiy kodni sharhlash, xatolar sababini aniqlash va mustaqil ishlash uchun qo'shimcha topshiriqlar yaratishda qo'llanilishi mumkin. Biroq sun'iy intellekt texnologiyalarining dasturlash ta'limiga joriy etilishi faqat texnik imkoniyatlar bilan chegaralanmasligi lozim. Mazkur texnologiyalardan foydalanishning pedagogik maqsadi, metodik shartlari, ta'lim oluvchining mustaqil faoliyati va nazorat mexanizmlari aniq belgilanishi zarur. Chunki sun'iy intellekt tomonidan tayyor dasturiy kodning taqdim etilishi talabaning masalani mustaqil hal qilish jarayonini qisqartirishi va natijada algoritmik fikrlashning yetarlicha rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin.

Dasturlash ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning dolzarbligi, avvalo, uning individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish, o'quv materiallarini moslashtirish, tezkor teskari aloqa taqdim etish va dasturlash bo'yicha amaliy faoliyatni qo'llab-quvvatlash imkoniyatlari bilan belgilanadi. Shu bilan birga, talabaning sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarni mustaqil tekshirish, kodning to'g'riligini baholash va yuzaga kelgan muammolarning sabablarini aniqlash qobiliyatini rivojlantirish ham muhim pedagogik vazifaga aylanmoqda. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi dasturlashni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash, ulardan foydalanishning samarali metodik yondashuvlarini asoslash hamda sun'iy intellekt va an'anaviy pedagogik faoliyatning o'zaro integratsiyasiga asoslangan ta'lim modelini ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot nazariy-metodologik xarakterga ega bo'lib, dasturlash ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga oid ilmiy-pedagogik, metodik va axborot texnologiyalariga doir manbalarni o'rganish hamda tahlil qilish asosida amalga oshirildi. Tadqiqot jarayonida dasturlashni o'qitish metodikasi, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim texnologiyalari, generativ sun'iy intellekt, katta til modellari va intellektual dasturlash yordamchilarining pedagogik imkoniyatlariga oid ilmiy qarashlar umumlashtirildi. Tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatga asoslangan, muammoli va adaptiv ta'lim yondashuvlari tashkil etdi. Kompetensiyaviy yondashuv asosida talabani faqat dasturiy kod yaratish qobiliyati emas, balki dasturlash masalasini mustaqil tahlil qilish, algoritm ishlab chiqish, kodni tekshirish, xatolarni aniqlash va o'z yechimini asoslash kompetensiyalari asosiy natija sifatida belgilandi.

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish orqali dasturlash ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning mavjud holati o'rganildi. Qiyosiy tahlil yordamida an'anaviy dasturlash ta'limi va sun'iy intellekt yordamida tashkil etiladigan ta'lim jarayonining o'ziga xos jihatlari aniqlandi. Tizimlashtirish orqali sun'iy intellektning dasturlash ta'limidagi asosiy funksiyalari pedagogik vazifalar bilan bog'landi. Pedagogik modellashtirish asosida esa sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning maqsad, mazmun, metod, vosita, faoliyat va kutilayotgan natijalarni qamrab oluvchi modeli ishlab chiqildi.

Tadqiqotda sun'iy intellekt ta'lim jarayonining mustaqil subyekti sifatida emas, balki o'qituvchi tomonidan belgilangan pedagogik maqsadlarga erishishga xizmat qiluvchi texnologik vosita sifatida talqin qilindi. Bunday yondashuvda o'qituvchi ta'lim jarayonini rejalashtiruvchi va boshqaruvchi subyekt sifatida saqlanib qoladi, talaba esa faol ta'lim subyekti sifatida mustaqil fikrlash, qaror qabul qilish va o'z faoliyatini baholash jarayonlarida ishtirok etadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari dasturlashni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bir nechta muhim pedagogik imkoniyatlarni taqdim etishini ko'rsatdi. Avvalo, sun'iy intellekt dasturlashni o'rganayotgan talaba uchun individual intellektual yordamchi vazifasini bajarishi mumkin. Talaba o'ziga tushunarsiz bo'lgan dasturlash tushunchasi, algoritm yoki kod bo'yicha savol berishi va unga izohli javob olishi mumkin. Bunday imkoniyat, ayniqsa, mustaqil ta'lim jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi, chunki talaba o'qituvchining bevosita ishtirokisiz ham muayyan muammo bo'yicha qo'shimcha tushuntirish olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining yana bir muhim pedagogik imkoniyati dasturiy kodni tahlil qilish bilan bog'liq. Talaba tomonidan yozilgan kod sun'iy intellekt yordamida sintaktik va mantiqiy jihatdan tahlil qilinishi, mumkin bo'lgan xatolar ko'rsatilishi va ularni bartaraf etish bo'yicha tavsiyalar berilishi mumkin. Biroq bunda tayyor tuzatilgan kodni olish emas, balki xatoning kelib chiqish sababini tushunish asosiy pedagogik maqsad sifatida belgilanadi. Shu orqali talabani debugging, ya'ni dasturiy xatolarni aniqlash va tuzatish kompetensiyasini rivojlantirish imkoniyati yuzaga keladi.

Sun'iy intellektidan foydalanish dasturlash topshiriqlarini individuallashtirish uchun ham muhim imkoniyat yaratadi. Bir xil o'quv mavzusi doirasida ta'lim oluvchilarning bilim darajasiga mos ravishda turli murakkablikdagi topshiriqlarni shakllantirish mumkin. Boshlang'ich darajadagi talaba uchun sodda algoritmik masalalar, o'rta darajadagi talaba uchun bir nechta dasturlash konstruksiyalarini birlashtiruvchi topshiriqlar, yuqori darajadagi talaba uchun esa mustaqil algoritmik yechim va optimallashtirishni talab qiluvchi murakkab masalalar ishlab chiqilishi mumkin. Natijada ta'lim jarayonida individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish imkoniyati kengayadi.

Dasturlashni o'qitishda sun'iy intellektidan foydalanishning samarali metodlaridan biri "kod – tahlil – takomillashtirish" yondashuvidir. Mazkur metodda talaba dastlab masalani mustaqil tahlil qiladi va dasturiy yechimni ishlab chiqadi. Keyingi bosqichda sun'iy intellektidan yaratilgan kodni tahlil qilish, xatolarni aniqlash yoki muqobil yechimlarni ko'rib chiqish uchun foydalaniladi. Yakuniy bosqichda talaba olingan tavsiyalarni tanqidiy baholab, o'z kodini mustaqil ravishda takomillashtiradi. Ushbu yondashuv sun'iy intellektni tayyor javob manbai sifatida emas, balki o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi intellektual vosita sifatida qo'llash imkonini beradi.

Shuningdek, muammoli ta'lim metodini sun'iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyalash ham samarali natija berishi mumkin. Bunda talabaga dasturlashga oid muammoli vaziyat taqdim etiladi va undan mustaqil ravishda yechim ishlab chiqish talab qilinadi. Talaba dastlab o'zining algoritmik yechimini shakllantiradi, shundan keyingina sun'iy intellektidan o'z yechimini tekshirish yoki muqobil variantlarni aniqlash maqsadida foydalanadi. Bunday ketma-ketlik talabani mustaqil fikrlash faoliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

"Xatoni top" metodidan foydalanish ham dasturlash kompetensiyalarini rivojlantirish uchun samarali hisoblanadi. Ushbu metodda talabaga ataylab xatoga ega dasturiy kod taqdim etiladi. Talaba kodni tahlil qilib,



xatoning qayerda va nima sababdan yuzaga kelganini aniqlaydi. Zarur hollarda sun'iy intellektdan yo'naltiruvchi savol yoki tushuntirish olish mumkin. Natijada talaba tayyor yechimni olishdan ko'ra, muammoni izlash, tahlil qilish va mustaqil xulosa chiqarishga yo'naltiriladi. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan pedagogik model "ta'limiy maqsad – muammoli vaziyat – mustaqil algoritmlash – sun'iy intellekt bilan muloqot – kodni tahlil qilish – debugging – takomillashtirish – refleksiya – baholash" ketma-ketligiga asoslandi. Mazkur modelning asosiy xususiyati shundaki, sun'iy intellekt ta'lim jarayonining barcha bosqichlarini egallamaydi. Aksincha, u talabaning mustaqil faoliyati bilan uyg'unlashtiriladi. Bunday yondashuvda dasturlash kompetensiyasining shakllanishi faqat yakuniy dasturiy mahsulot bilan emas, balki talabaning unga olib kelgan fikrlash va faoliyat jarayoni bilan ham baholanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik samaradorligi, eng avvalo, undan foydalanish maqsadi va metodikasiga bog'liq. Agar talaba sun'iy intellektdan barcha masalalarni tayyor holda yechib beruvchi vosita sifatida foydalansa, uning mustaqil dasturlash faoliyati kamayishi mumkin. Aksincha, sun'iy intellekt savol berish, kodni tahlil qilish, xatoni aniqlash, muqobil yechimlarni taqqoslash va refleksiya qilish vositasi sifatida qo'llanilsa, uning pedagogik qiymati sezilarli darajada oshadi.

Dasturlash ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish masalasini muhokama qilishda, avvalo, zamonaviy ta'lim muhitida o'qituvchi va talabaning funksiyalari o'zgarayotganiga e'tibor qaratish lozim. An'anaviy dasturlash ta'limida o'qituvchi asosiy bilim manbai va dasturlash masalalarini yechish jarayonining boshqaruvchisi sifatida namoyon bo'ladi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi esa talabaga qo'shimcha individual yordam olish imkoniyatini yaratmoqda. Natijada o'qituvchining vazifasi faqat dasturlash tilining qoidalarini tushuntirish bilan cheklanmay, balki talabaning sun'iy intellekt bilan samarali va mas'uliyatli ishlashini tashkil etishni ham qamrab olmoqda.

Mazkur jarayonda o'qituvchi tomonidan topshiriqlarni to'g'ri loyihalashtirish alohida ahamiyatga ega. Agar topshiriq faqat "dastur kodini yozish"dan iborat bo'lsa, talaba uni sun'iy intellekt yordamida deyarli to'liq bajarishi mumkin. Shu sababli zamonaviy dasturlash ta'limida topshiriqlarning mazmuni kengaytirilishi lozim. Masalan, talabadan kodni yaratish bilan bir qatorda, uning algoritmini izohlash, tanlangan yechimni asoslash, koddagi xatolarni aniqlash, ikki xil algoritmni qiyoslash yoki sun'iy intellekt tomonidan berilgan kodning kamchiliklarini aniqlash talab qilinishi mumkin. Bu esa baholash tizimini ham qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Sun'iy intellekt keng qo'llaniladigan ta'lim muhitida faqat yakuniy kodni baholash talabaning haqiqiy bilim va kompetensiyasini to'liq aniqlab bera olmaydi. Shu sababli baholash jarayonida talabaning algoritmik fikrlashi, kodni tushuntira olishi, xatolarni aniqlashi, dasturiy yechimni asoslay olishi va sun'iy intellekt tomonidan berilgan javoblarni tanqidiy baholashi ham hisobga olinishi zarur. Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning muhim jihatlaridan biri akademik halollik masalasidir. Talaba tomonidan sun'iy intellekt yordamida yaratilgan kodni o'zining mustaqil ishi sifatida taqdim etishi ta'lim jarayonining haqqoniyligini buzishi mumkin. Buning oldini olish uchun o'qituvchi sun'iy intellektdan foydalanishga oid aniq qoidalarini ishlab chiqishi lozim. Masalan, ayrim topshiriqlarda SI yordamidan foydalanishga ruxsat berilishi, biroq talabadan foydalanilgan so'rovlarni, olingan javoblarni va ularni qanday o'zgartirganini ko'rsatish talab qilinishi mumkin. Bunday yondashuv sun'iy intellektdan yashirin foydalanishning oldini olish bilan birga, undan foydalanish madaniyatini ham shakllantiradi.

Yana bir muhim masala sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan kodning ishonchiligidir. Generativ modellar yuqori sifatli dasturiy kod yaratishi mumkin bo'lsa-da, ular ayrim hollarda sintaktik, mantiqiy yoki konseptual xatolarga ega yechimlarni ham taklif qilishi mumkin. Shuning uchun talaba sun'iy intellekt javobini mutlaq haqiqat sifatida qabul qilmasligi kerak. Dasturiy kodni ishga tushirish, test qilish, natijalarni tekshirish va kodning ishlash prinsipini tushuntirish talabaning muhim kompetensiyalaridan biriga aylanishi lozim. Shu jihatdan, dasturlash ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning asosiy pedagogik paradigmasini "tayyor javob olish"dan "intellektual hamkorlik"ka o'zgartirish maqsadga muvofiqdir. Intellektual hamkorlik modelida talaba muammoni mustaqil anglaydi, algoritmik yechimni shakllantiradi, sun'iy intellekt bilan muloqot qiladi, olingan ma'lumotlarni tekshiradi va yakuniy qarorni mustaqil qabul qiladi. Mazkur yondashuv talabaning nafaqat dasturlash kompetensiyasini, balki raqamli savodxonligini, tanqidiy fikrlashini, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini va mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini ham rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli sun'iy intellekt texnologiyalarini dasturlash ta'limiga joriy etish texnologik yangilik sifatida emas, balki ta'lim metodikasini qayta ko'rib chiqishga undovchi pedagogik omil sifatida qaralishi lozim.

XULOSA

Dasturlashni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish zamonaviy ta'limning muhim va istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt vositalari dasturlash ta'limini individuallashtirish, talabalarga tezkor teskari aloqa berish, dasturiy kodni tahlil qilish, xatolarni aniqlash, amaliy topshiriqlar yaratish va mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun katta pedagogik imkoniyatlarga ega ekanligini ko'rsatdi. Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish, ayniqsa, dasturlashning murakkab tushun-

chalarini tushuntirish, algoritmlarni tahlil qilish, koddagi xatolarni aniqlash va turli murakkablikdagi individual topshiriqlarni shakllantirish jarayonlarida samarali bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, mazkur imkoniyatlardan foydalanish talabani mustaqil fikrlash faoliyatini cheklamasligi kerak. Aksincha, sun'iy intellekt talabani mustaqil izlanishga, savol berishga, tahlil qilishga, kodni tekshirishga va o'z yechimini asoslashga yo'naltiruvchi vosita sifatida ishlatilishi maqsadga muvofiq.

Dasturlash ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning samarali pedagogik modeli sifatida "mustaqil fikrlash – sun'iy intellekt bilan muloqot – tahlil – tekshirish – takomillashtirish – refleksiya" ketma-ketligini qo'llash tavsiya etiladi. Ushbu modelda sun'iy intellekt ta'lim oluvchining o'rnini egallamaydi, balki uning bilim olish faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. O'qituvchi esa mazkur jarayonni pedagogik jihatdan loyihalovchi, boshqaruvchi va nazorat qiluvchi asosiy subyekt sifatida faoliyat yuritadi. Shunday qilib, dasturlash ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalarining pedagogik samaradorligi texnologiyaning o'ziga emas, balki undan qanday metodik maqsadda va qanday sharoitda foydalanilishiga bog'liq.

Sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga maqsadli, tizimli va pedagogik nazorat asosida integratsiya qilish orqali talabalarning dasturlash kompetensiyalarini, algoritmik fikrlashini, tanqidiy tahlil qilish qobiliyatini va mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratish mumkin. Kelgusida mazkur yo'nalishda tajriba-sinov tadqiqotlarini tashkil etish, sun'iy intellektdan foydalanishning talabalarning dasturlash kompetensiyalariga ta'sirini empirik jihatdan aniqlash, turli dasturlash tillari bo'yicha adaptiv topshiriqlar tizimini ishlab chiqish hamda sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini baholash mezonlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
2. UNESCO. "Coding is dead"? Teaching computer programming in the age of AI. UNESCO, 2025.
3. Poitras E., Crane B., Siegel A. Generative AI in Introductory Programming Instruction: Examining the Assistance Dilemma with LLM-Based Code Generators. SIGCSE Virtual, 2024.
4. Yang S., Zhao H., Xu Y., Brennan K., Schneider B. Debugging with an AI Tutor: Investigating Novice Help-seeking Behaviors and Perceived Learning. ICER, 2024.
5. Evaluating Contextually Personalized Programming Exercises Created with Generative AI. ICER, 2024.
6. The Effects of GitHub Copilot on Computing Students' Programming Effectiveness, Efficiency, and Processes in Brownfield Coding Tasks. ICER, 2025.
7. Padurean V. A., Riegel K., Gotovos A., Mahapatra J., Ghosh A., Denny P., Leinonen J., Prather J., Singla A. When AI Is Wrong on Purpose: How Students Respond to Buggy GenAI Code. ICER, 2026.
8. Prather J., Margulieux L., Kharitonova Y., Yang Y., Reeves B., Denny P. et al. A Validated Scale Measuring Student Self-Efficacy for Programming with Generative AI. ICER, 2026.
9. Adeeb E., Muldner K. How Do Novice Programmers Solve Code-Tracing Problems When ChatGPT Is Available? A Qualitative Analysis. ICER, 2025.
10. Calderon Carrero Z. del V., Ramírez K. Generative Artificial Intelligence in University Teaching: A Review of Transformations and Challenges. Higher Education and Society Journal, 2026.
11. Ruiz Mendoza K. K., Peniche Cetzal R. S. El uso de ChatGPT para personalizar el aprendizaje en estudiantes universitarios: una Revisión Sistemática de la Literatura con el modelo PRISMA. Higher Education and Society Journal, 2026.
12. Generative AI as a Teaching Ally: Pedagogical Design for Engineering Education. Higher Education and Society Journal.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №9(2)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.