



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№5(1)
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

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 556 sahifa,
1-may, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijanovna – 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)
Woogyu 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
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), 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 institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
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

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), 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

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 oglu – 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

Maktabgacha ta'lim tashkiloti metodistining boshqaruv funksiyalari.....	10
Qarshibayeva Dilfuza Xidirbayevna	
Texnologik mashinalar va jihozlar ta'lim yo'nalishi talabalarida kasbiy kompetensiyani shakllantirishning pedagogik qonuniyatlari va metodologik tizimini ishlab chiqish	15
Elmanov Abbas Begmat o'g'li, Mirzaumidov Asilbek Shuxratjonovich	
Katta yoshdagi guruh bolalarida o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini rivojlantirishda o'yinning roli	19
Ergasheva Farangiz Umidjon qizi, Fayzullayev Sharipboy Nurillayevich	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida ekologik tafakkurni rivojlantirishning dolzarbligi.....	23
Yaxshiboyeva Nargiza Rustamqulovna	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida inson resurslarini boshqarishda muvozanatlashgan ko'rsatkichlar tizimidan foydalanishning nazariy asoslari	28
Gulmira Jumanova	
Nomoddiy madaniy merosning talaba-yoshlarni yuksak ma'naviyatli shaxs sifatida tarbiyalashdagi ahamiyati.....	33
Erboyev Suxrob Abdusalomovich	
Maktabgacha yoshdagi bolalar va ularda hissiy-irodani shakllanishi	37
Davlatova Zebo Haydarovna	
Zamonaviy oilada avlodlararo munosabatlarning pedagogik-psixologik xususiyatlari	40
Ochilova Farida Baxriddinovna	
Maktab va oliy ta'lim muassasalarida qizlar kitobxonligini rivojlantirish metodlari.....	44
Qo'chqarova Oysha Oltibayevna	
Buyuk allomalar merosidan foydalanishning metodik holati va mavjud muammolari.....	48
Sevara Mamatkarimova	
Futbol o'yinida to'pga kalla bilan zarba berish.....	53
Xolmaxmatov Boburjon Musurmon o'g'li	
Использование современных инновационных методов в процессе обучения русскому языку в иноязычных группах высшего образовательного учреждения.....	56
Курбанова Шаира Исмаиловна	
Maktabgacha ta'lim mutaxassislarini tayyorlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ...	60
Kushakova Gulnora Egamkulovna, Muhammadiyeva Shaxzoda Sunnatilla qizi	
Boshlang'ich sinflarda musiqa mashg'ulotlari orqali o'quvchilarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish metodlari.....	63
Muminova Feruza Farxodovna	
Alisher Navoiy merosining yoshlar ma'naviy-estetik tarbiyasidagi ahamiyati.....	70
Qayumxo'jayev Botirxo'ja Ikromxo'ja o'g'li	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida amaliy topshiriqlar orqali tayanch kompetensiyalarni shakllantirish metodikasini takomillashtirish	74
Saidova Dilnoza Maripovna	
К вопросу о классификации современной антиутопии.....	78
Дмитрий Валерьевич Пулонин	
Когнитивная гибкость как фактор психологического благополучия старшеклассников в период адаптации к новым образовательным требованиям	82
Мукинова Динора Азаматовна	
Oliy ta'lim muassasalarida ingliz tilida ta'lim beruvchi professor-o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini baholash: xalqaro tajribalar qiyosiy tahlili va O'zbekiston amaliyoti	87
Baxtiyarova Muniba Ne'matjon qizi	
Valeologik tarbiya asosida maktabgacha ta'lim tarbiyachilarini tayyorlashda innovatsion va raqamli yondashuvlar	92
Berkinova Charos Islomovna	
Grammatik tushunchalarni o'rgatish metodikasi.....	96
N. R. Masharipova	



Umumiy o'rta ta'lim tizimini takomillashtirish va o'quvchilar bilimini baholashda xorijiy tajribalardan foydalanish finlyandiya ta'lim tizimi misolida.....	99
Obidova Muqaddas Ro'ziqulovna	
The Difference Between Androgogy and Pedagogy.....	106
Pardayeva Aziza Rahmatilloevna	
Elektr mashinalari fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalari.....	110
Shodiyeva Nozina Shuxrat qizi	
Umumta'lim maktablarida direktor o'rinbosarlarining aksiologik yondashuv asosida boshqaruv funksiyalari va vakolatlari hamda maktablarda ma'naviy-ma'rifiy ishlar samaradorligini oshirish yo'llari.....	113
Toxirov Botirjon G'ofurjon o'g'li	
Ispan tili darslarida kommunikativ kompetensiyani shakllantirish usullari	119
Tursunqulov Sanjar Dilmurod o'g'li, Shukurullayeva Feruza Dilmurodovna	
Surxondaryo viloyatida yetishtiriladigan ingichka tolali paxta navlarining qo'llanilishi	124
Ubaydullayeva Komila Bozor qizi	
Bo'lajak tarbiyachilarda empatiya hissini shakllantirishning nazariy asosi	127
Xolmirzayeva Gulbahor Bahodirovna	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi	130
Raximova Dilshoda Xoliqberdiyevna	
Bo'lajak sport murabbiylarida kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish mexanizmlari	134
Sherzod Shuxratovich Boboyorov	
Oliy ta'lim muassasalarida talabalar sportini rivojlantirishning iqtisodiy va tashkiliy mexanizmlari.....	138
Sangirov Nuriddin Iriskulovich	
Bo'lajak o'qituvchilarning boshqaruv kompetentligini rivojlantirishning integrativ modeli	142
Rasulova Umida Bahodir qizi	
Yashil pedagogikaning konseptual modeli va tamoyillari.....	146
Raxmatova Dilnoza Abdurashidovna	
Ta'lim jarayoni ishtirokchilarida emotsional barqarorlikni shakllantirishning pedagogik-psixologik asoslari ..	149
Boymatova Munavvar Ravshan qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini tayyorlashda zamonaviy raqamli platformalardan foydalanish samaradorligi.....	152
Lukmonova Salomat Gafurovna	
Rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalar uchun pedagogik qo'llab-quvvatlash tizimining shakl, metod va vositalari	157
Farmonova Madina Bahriddin qizi	
Innovatsion boshqaruv tizimlarida qaror qabul qilish va kommunikatsiya samaradorligi	161
Sotvoldiyeva Xurliqo G'ayratjon qizi	
Raqamli ta'lim muhitida maktabgacha yoshdagi bolalarning media savodxonligini shakllantirish metodikasi.....	167
Choriyeva Xurmo Panji qizi	
Maktabgacha ta'lim mutaxassislari malakasini oshirish tizimining zamonaviy tendensiyalari va raqamlashtirish jarayonlarining pedagogik ahamiyati.....	172
Qosimova Sh. N., Dusmaxamedov A. A.	
Maktab o'quvchilarida o'zini o'zi tarbiyalashni shakllantirishning pedagogik asoslari (8–9-sinflar asosida)..	177
Norxo'jayeva Lobar Nuriddin qizi	
STEAM loyihalar yordamida boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijodiy va tanqidiy tafakkurni shakllantirish	181
Mirjamolova Moxira Abdugaffor qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalashning pedagogik ahamiyati va metodik asoslari.....	188
Axmad Bolqiyev	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini xalqaro baholash dasturlari asosida baholashning pedagogik asoslari.....	191
Shavqiddin Burxonov	
Boshlang'ich ta'limda liderlik va pedagogik menejment muammolari.....	194
Pardaboyev Doston	

Raqamli ta'lim muhiti: tushunchasi, strukturasi va rivojlanish tendensiyalari.....	197
<i>Kulboyeva Dilnoza Abdug'afurovna</i>	
Особенности применения графических органайзеров на практических занятиях по дисциплине “Практикум литературы народов СНГ”.....	199
<i>Татьяна Викторовна Половинкина</i>	
Historical Stages in the Study and Treatment of Scoliosis (Spinal Curvature).....	204
<i>Shermatova Mokhira Baxodir qizi</i>	
Talaba qizlarga badiiy gimnastika cho'qmori yordamida bajariladigan fundamental mashqlarni o'rgatish....	209
<i>Musharafxon Sultanova</i>	
Oliy ta'limda tarbiyaviy ishlarni tashkil etish bo'yicha xalqaro modellarning qiyosiy tahlili.....	213
<i>Ziyotova Madina</i>	
Sport mutaxassislarini tayyorlashda voleybol o'qituvchisining ko'nikmalari va uslubi	216
<i>Turg'unov Baxtiyor O'rolovich</i>	
Matematik masalalarni yechish jarayonida boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy fikrlash va ijtimoiy kompetensiyalarini rivojlantirish	220
<i>Yusupova Latofat Nuriddinovna</i>	
Zamonaviy sharoitda bo'lajak o'qituvchilarda deontologik kompetentlikni rivojlantirishning innovatsion texnologiyalari	228
<i>Nasirova Nigora Baxtiyor qizi</i>	
Paraengil atletika mashg'ulotlarida individual yondashuvning ahamiyati	233
<i>Abduxoliqova Shoiraxon Akramjon qizi</i>	
Biologiya fanini o'qitishda xalq pedagogikasi elementlaridan foydalanish orqali ekologik madaniyatni rivojlantirish	239
<i>Baxrombekova Sojidxon Sherzodjon qizi</i>	
Maktab texnologik ta'limida axborot texnologiyalaridan foydalanishning o'quv samaradorligiga ta'siri: o'rta muddatli istiqbollar (2027–2031)	245
<i>Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, Tursunov Sherzod Ziyat o'g'li, Ismatullayev Javohir Ubaydulla o'g'li</i>	
Axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali jismoniy tarbiya va sport tizimini boshqarish samaradorligini oshirish	251
<i>Eryigitov Dilshod Xolboyevich</i>	
Enhancing Speaking Skills Productively in English	255
<i>J. M. Fayzullayev, G. R. Elmonova</i>	
Nutqida nuqsoni bo'lgan katta guruh bolalari bilan ishlashning ilmiy-nazariy asoslari	259
<i>Jumanova Iroda Nomozovna, Fayzullayev Sharipboy Nurillayevich</i>	
2–3 yoshli bolalarning maktabgacha ta'lim tashkilotiga ijtimoiy moslashuvi: nazariy va empirik tahlil	263
<i>Klicheva Dilnoza Zulfon qizi</i>	
Inson–texnika tizimida ta'lim olayotgan talabalarda iste'dod namoyon bo'lishining psixologik xususiyatlari	267
<i>Kuvandikova Gulnora Gulamovna</i>	
Bo'lajak pedagoglarning mutaxassis sifatida shakllanishida xavotirlanish holatining namoyon bo'lishi.....	270
<i>Nuriddinov Rasuljon Samitjon o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarni maktabga tayyorlashda zamonaviy psixologik-pedagogik yondashuv.....	274
<i>Nuriddinova Maysara Ikramovna, Kodirova Albina Faridovna</i>	
Talabalarda qaror qabul qilishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	279
<i>Rajabova Go'zal Zarifovna</i>	
Musobaqa oldi psixologik tayyorgarlikning tezkorlikka ta'siri.....	283
<i>Sitora Elova Axmatkulovna</i>	
Pediatrya ta'limida sun'iy intellekt – talaba uchun virtual assistent.....	287
<i>Umarkulov Muhtorali Islomkulovich</i>	
Bo'lajak jismoniy tarbiya mutaxassislarida jismoniy savodxonlikni rivojlantirishning pedagogik asoslari.....	290
<i>Xakimov Xurshid Nozimovich</i>	
Сущность и виды познавательной активности детей 5–6 лет.....	294
<i>Джамилова Н. Н., Кудратова М. У.</i>	



Uzluksiz ta'lim jarayonida mustaqil fikrlovchi, ijodkor shaxsni tarbiyalashning pedagogik-psixologik masalalari.....	298
<i>Siddiqova Sanobar Xaydarovna</i>	
Ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilish, ijodiy faolligini oshirish.....	301
<i>Siddiqova Sanobar Xaydarovna, Qushoqova Guzal</i>	
Badiiy adabiyotda Ibn Sino obrazining yaratilishidagi o'ziga xosliklar.....	304
<i>Tangirov A. J.</i>	
Ta'lim klasteri asosida zaif eshituvchi bolalarni inklyuziv ta'lim muhitiga moslashtirishning pedagogik mexanizmlari.....	309
<i>Dilnoza Xushvaktovna Ernazarova</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda sog'lom turmush tarzini shakllantirish.....	313
<i>Payzullaeva Gozal Bayrambayevna</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarda pedagogik mas'uliyat ko'nikmasini rivojlantirishning nazariy-amaliy asoslari.....	317
<i>Maxramova Gulchexra Maxsudbek qizi</i>	
Maxsus ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanishning pedagogik samaradorligi.....	320
<i>Tashkenbayeva Dilafruz Baxtiyor qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga qo'yiladigan talablar.....	325
<i>Xazratkulova Shoira Noraliyevna</i>	
Musiq madaniyati darslarida multimedia vositalarida musiq o'qituvchisining kompetensiyaviy tayyorgarligi.....	329
<i>Qudratova Elnoz Ismatillayevna, Ismailova Sevinch, G'oibnazarov Elmurod</i>	
Boshlang'ich ta'limda nutqiy kompetensiyani rivojlantirishning didaktik modeli.....	334
<i>Tillaboyeva Havasxon</i>	
Diskursiv yondashuv asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutq madaniyatini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish.....	340
<i>Boynazarova Nilufar Tilovmurot qizi</i>	
Millatlarning o'ziga xos dunyoqarashining psixologik xususiyatlari.....	346
<i>Murxashev Axmadxon Olimjon o'g'li</i>	
Umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarining intellektual-ijodiy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik strategiyalari.....	349
<i>Ergasheva Sitara Baxriddin qizi</i>	
Sinergetik yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashni takomillashtirish zarurati va imkoniyatlari.....	353
<i>Xo'shboqova Surayyo Baxtiyor qizi</i>	
Interfaol metodlar asosida o'smirlarda mustaqil tafakkurni rivojlantirish.....	357
<i>Ismoilova Mashxura Mashrabbek qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish.....	360
<i>Kuvanakova Guljaxon</i>	
The Role of Autonomous Learning in Developing English Language Proficiency of University Students in Uzbekistan.....	363
<i>Omonova Kamola, Mutabar Zikriddinova</i>	
Maktablarda fasilitator faoliyatini tashkil etish borasida ayrim mulohazalar.....	366
<i>Qahhorova Marjona Ixtiyor qizi</i>	
Модель и педагогические условия формирования профессиональных компетенций будущих учителей в области информационной безопасности.....	370
<i>Сагинбаева Кымбат Кенжегалиевна, Нуриддинова Майсара Икрамовна</i>	
Boshlang'ich sinf darslarida kreativ fikrlashni rivojlantirishda zamonaviy pedagogik metodlardan foydalanish.....	374
<i>Xudoynazarova Muxlisa Bakhadirovna</i>	
Совершенствование методической компетентности будущих учителей начальных классов на основе креативного подхода.....	377
<i>Дониёрова Лайло Худайбердиевна</i>	
Talabalar guruhida jipslikning shakllanishida liderlikning ta'siri.....	385
<i>Asrarxanova E. A., Bo'riboyeva Mahliyo Anorboy qizi</i>	

Musiqa to'garaklarida o'quvchilarga cholg'u asboblari ijro etishni o'rgatish uslublari.....	388
<i>Q. Boboqulov, Jazilov Shuhrat Rustamovich</i>	
Состояние проблемы в практике школ Узбекистана на современном этапе.....	391
<i>Муминова М. Р.</i>	
Paradigmal yondashuv asosida boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarining tarbiyaviy kompetensiyalarini rivojlantirishning o'rganilganlik darajasi va nazariy asoslari	394
<i>Hayitova Oydiyov Po'latbekovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida shaxsiy pedagogik kompetensiyani aniqlash metodologiyasi	401
<i>D. O'. Yo'ldosheva, J. A. Jovliyev</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida aktdan foydalanishning ilmiy asoslari	405
<i>Jo'liboyeva Sevinch Abloqul qizi</i>	
Zamonaviy media matnlarida salbiy his-tuyg'ularni ifodalovchi lisoniy birliklarning qo'llanilishi va ularning kommunikativ-pragmatik funksiyalari	408
<i>Jo'rayeva Nafosatxon Muxsinjon qizi</i>	
Bulutli Web-Gat texnologiyalari muhitida talabalarining fazoviy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish: kvazi-eksperimental tadqiqot natijalari.....	412
<i>Sangirova Mahfuza Hasanovna</i>	
Hosilaning turli ma'nolari	417
<i>Boqiyev X. X., Hoshimov Muzaffar, Jabborov Muhammadali, Kutliyev Og'abek</i>	
Ko'p o'zgaruvchili funksiyalarning lokal xossalari: barqarorlik va uzluksizlik asoslari.....	421
<i>Boqiyev X. X., Boyg'uziyeva Shukrona, Amirqulova O'g'iloy, Do'stqulova Charos Bahrom qizi</i>	
Aniq integralning xossalari va uni hisoblash.....	425
<i>Boqiyev X. X., Sayfullayeva Shabbona, Farhodova Nigina, Alimardonova Nigora</i>	
Ko'p qatlamli neyron tarmoqlarda gradient hisoblash mexanizmi: zanjir qoidasining nazariy va amaliy tahlili.....	430
<i>Boqiyev X. X., Nuraliyeva Sabrina Shobek qizi, Abdumannonova Jasmina Umarbek qizi, Javliyeva Dilnura Toshpo'lat qizi</i>	
Ko'p o'zgaruvchi uzluksiz funksiyaning lokal xossalari.....	435
<i>Boqiyev X. X., Ziyatova Gulxayo Mardon qizi, Samatova Sevinch, Muyitdinova Marvarita</i>	
Kelajak texnologik ta'lim o'qituvchisi qanday bo'lishi kerak?	438
<i>Matyakubov Kamaladin Kuronboyevich</i>	
Umumta'lim muassasalarida ta'lim sifatini boshqarish – dolzarb pedagogik muammo sifatida	441
<i>Yakubova Muxtaram Abdumavlyanovna</i>	
O'zbekistonda muzey ta'limining paydo bo'lishi va rivojlanish tendensiyalari	446
<i>Ismailova Dilfuza Usmonqulovna</i>	
Didaktiv o'yinlarning pedagogik mohiyati va nutq–motorik rivojlanishdagi o'rni	450
<i>Mamasharipova Nargizaxon Elmurod qizi</i>	
Формирование интерпретационных навыков учащихся при изучении прозы в. с. маканина в профильной школе	454
<i>Нуржанова Жазира Бахытжановна</i>	
Nutqi to'liq rivojlanmagan maktabgacha yoshdagi bolalarda so'z boyligini rivojlantirish va shakllantirish shart-sharoitlari	457
<i>Shoaxmedova Surayyo Komilovna</i>	
Bo'lajak logopedlarni og'ir nutq nuqson bilan ishlash jarayonida nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'liqligi.....	462
<i>Achilova Sevara Djasirkulovna</i>	
Kompyuter tarmoqlari bo'yicha kompetentlik yondashuvi va uning pedagogik mohiyati.....	467
<i>Nabijonov Dilmurodjon Nodirjon o'g'li</i>	
Дидактические игры как средство повышения интереса учащихся к химии	472
<i>Усмонова Дильноза Тулкуновна</i>	
Robototexnika va sun'iy intellekt ta'limining innovatsion rivojlanishdagi o'rni	475
<i>Shukurov Shuhrat Nasimovich</i>	
O'zbek milliy musiqa ijrochiligining tarixiy taraqqiyoti va ta'limiy jarayonlari.....	481
<i>Tursunov Xusniddin Isomovich</i>	



Taylor formulasi va uning tatbiqlari	486
<i>Boqiyev X. X., Maxmarayimov Javohir, Qurbonov Shaximbek, Raxmonov Og'abek</i>	
Talabalarning axborot-konstruktiv kompetensiyasining loyihalash imkoniyatlari	491
<i>Olamova Mamura Umarovna</i>	
O'quvchilarda ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni rivojlantirish metodikasi.....	494
<i>Fayziyeva Gulxayo Erkin qizi</i>	
Ta'lim jarayonida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari	498
<i>Allamuratova Xurliman Nurilla qizi</i>	
Sibling maqomining shaxs individual-psixologik xususiyatlari rivojlanishiga ta'siri.....	501
<i>Amirjanova Komola, Narkulova Dilrabo</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyalanuvchilarida kreativ fikrlashni rivojlantirishning mohiyati.....	505
<i>Bo'riyeva Muxlisa, Urinova Rushana</i>	
Darsdan tashqari tadbirlarda o'quvchilarning nutq madaniyatini yuksaltirishning innovatsion usullari.....	508
<i>Daminova Dilbar Melimurodovna</i>	
Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral.....	513
<i>Boqiyev X. X., Isroilova Zahro, Erkinova Shahrizoda, Akbarov Ulug'bek</i>	
O'quvchilarning adabiy-nutqiy kompetensiyalarini axborotli matnlar asosida diagnostika va korreksiya qilish metodikasi.....	517
<i>O'smanova Diloromxon Ziyodinovna</i>	
Yuqori sinf o'quvchilarining voleybol mashg'ulot jarayonida asosiy jismoniy sifatlarning rivojlanishi	520
<i>Ro'zmatova Nadejda Akbarali qizi</i>	
Yosh voleybolchilarda jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirishning zamonaviy pedagogik yondashuvlari.....	524
<i>Sabirova Mohinur Islamovna</i>	
Xalq hunarmandchiligidan mashg'ulotlarni o'tkazish tartibi to'g'risida ayrim fikrlar	530
<i>Umarov Raxim Tojiyevich</i>	
TPACK modeli asosida bo'lajak tarix fani o'qituvchilarining kasbiy-ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirish	533
<i>Ziyoyeva Maxfuza Soataliyevna</i>	
Совершенствование техники вращений у юных фигуристок в условиях учебно-тренировочной группы 1–2 года обучения.....	538
<i>Федорова С. В.</i>	
Refleksiv yondashuv asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining pedagogik kompetentligini rivojlantirish metodikasi.....	543
<i>Donabayeva Zebuniso Ma'rufjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarini boshqarishda zamonaviy boshqaruv usullaridan foydalanish	547
<i>Xasanova Shaxnoza Zarifevna</i>	
Geymifikatsiya texnologiyasi asosida bo'lajak maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda oliy ta'limning metodik shart-sharoitlari va pedagogik imkoniyatlari	552
<i>Xaydarova Namunaxon Adhamjonovna</i>	



ROBOTOTEXNIKA VA SUN'IY INTELLEKT TA'LIMINING INNOVATSION RIVOJLANISHDAGI O'RNI

Shukurov Shuhrat Nasimovich

Samarqand davlat pedagogika instituti, o'qituvchi

Annotatsiya: Mazkur maqolada robototexnikani o'rganishda juda foydali bo'lgan sun'iy intellekt (SI) sohalari hamda zamonaviy o'quv platformalari va veb-saytlari haqida so'z yuritiladi. Hozirgi kunda robototexnika va sun'iy intellekt (SI) sohalari jadal rivojlanib, global mehnat bozorida talab yuqori bo'lgan yo'nalishlardan biriga aylanmoqda. Maktab o'quvchilarini ushbu sohalarga jalb qilish va ularga amaliy tajriba berish orqali kelajak IT sohasiga oid kasblarga yo'naltirish hamda qobiliyatli mutaxassislarni shakllantirish mumkin.

Shuningdek, texnologiya fanida robototexnikaga oid mavzular asosidagi dars mashg'ulotlarida zamonaviy o'quv platformalari va veb-saytlardan foydalanish dars samaradorligini oshiradi hamda o'quvchilarning mustaqil o'rganish, loyihaviy ishlash va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa ularni nafaqat robototexnika va sun'iy intellekt sohasiga, balki kengroq ma'noda zamonaviy ishlab chiqarish, raqamli texnologiyalar va innovatsion faoliyatga tayyorlaydi. Natijada, texnologiya fani orqali robototexnika va sun'iy intellektni integratsiyalash o'quvchilarning kasbiy yo'nalishini aniqlashda hamda ularning kelajakda muhandis, dasturchi va texnolog sifatida shakllanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Ushbu maqolada o'quvchilar uchun maxsus ishlab chiqilgan veb-sayt va platformalarning samaradorligi, ularning ta'limga ta'siri va rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: robototexnika, Tinkercad platformasi, sun'iy intellekt, ta'lim, texnologiya fani, veb-platforma, amaliy mashg'ulotlar, dasturlash.

Abstract: This article discusses artificial intelligence (AI) fields and modern educational platforms and websites that are highly effective in learning robotics. Currently, robotics and artificial intelligence (AI) are rapidly developing and have become some of the most in-demand fields in the global labor market. Engaging school students in these areas and providing them with practical experience can help guide them toward IT-related professions and foster the development of skilled specialists.

Furthermore, the use of modern educational platforms and websites in technology classes, particularly in lessons based on robotics topics, enhances the effectiveness of the learning process and develops students' independent learning, project-based work, and creative thinking skills. This, in turn, prepares them not only for robotics and artificial intelligence fields but also for broader areas such as modern manufacturing, digital technologies, and innovative activities.

As a result, integrating robotics and artificial intelligence into the technology curriculum plays an important role in determining students' professional orientation and in shaping them as future engineers, programmers, and technologists.

The article also analyzes the effectiveness of specially designed websites and platforms for students, their impact on education, and their development prospects.

Key words: Robotics, Tinkercad, artificial intelligence, education, technology education, web platforms, practical training, programming.

Аннотация: В данной статье рассматриваются области искусственного интеллекта (ИИ), а также современные образовательные платформы и веб-сайты, которые являются эффективными средствами изучения робототехники. В настоящее время робототехника и искусственный интеллект (ИИ) стремительно развиваются и становятся одними из наиболее востребованных направлений на мировом рынке труда. Привлечение школьников к данным областям и предоставление им практического опыта способствует их профессиональной ориентации в сфере ИТ и формированию квалифицированных специалистов.

Кроме того, использование современных образовательных платформ и веб-сайтов на уроках технологии, особенно при изучении тем, связанных с робототехникой, повышает эффективность обучения и развивает у учащихся навыки самостоятельного обучения, проектной деятельности и творческого мышления. Это, в свою очередь, подготавливает их не только к работе в области робототехники и искусственного интеллекта, но и к более широким направлениям, таким как современное производство, цифровые технологии и инновационная деятельность.

В результате интеграция робототехники и искусственного интеллекта в учебный процесс по технологии играет важную роль в профессиональном самоопределении учащихся, а также в их становлении как будущих инженеров, программистов и технологов.

В статье также проводится анализ эффективности специально разработанных веб-сайтов и платформ для учащихся, их влияния на образование и перспектив развития.

Ключевые слова: робототехника, Tinkercad, искусственный интеллект, образование, технология, веб-платформы, практические занятия, программирование.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda texnologik rivojlanish ta'lim jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, sun'iy intellekt va robototexnika ta'lim sohasida innovatsion yondashuvlarni joriy etish imkonini bermoqda. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarga dasturlash asoslarini o'rgatish, muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirish hamda ijodiy tafakkurni rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi.

Robototexnika va sun'iy intellektni o'rganish nafaqat yangi bilimlarni egallash, balki o'quvchilarning kelajak kasb tanloviga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Dasturlash va muhandislik asoslarini o'zlashtirish orqali o'quvchilar real hayotiy muammolarni hal etish kompetensiyalariga ega bo'lalilar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, amaliy mashg'ulotlarga asoslangan ta'lim an'anaviy usullarga nisbatan samaraliroq bo'lib, bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Hozirgi kunda rivojlangan davlatlarda robototexnika va sun'iy intellekt yo'nalishlari bo'yicha maxsus o'quv dasturlari keng joriy etilmoqda. Jumladan, AQSh, Yevropa va Osiyo mamlakatlarida ushbu yo'nalishlar maktab ta'limiga integratsiyalashgan.

O'zbekiston ham ta'lim tizimiga innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish orqali yoshlarning kasbiy rivojlaniishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratmoqda. Xususan, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish, mamlakatning ushbu yo'nalishdagi salohiyatini oshirish hamda "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida belgilangan maqsad va vazifalar ijrosini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–358-son qarori¹ asosida sun'iy intellekt sohasini rivojlantirish bo'yicha muhim vazifalar belgilangan. Mazkur hujjatning 3-bobi, 5-§ qismida aholining bilim va ko'nikmalarini oshirish, kadrlar salohiyatini rivojlantirish, o'quvchilar hamda talabalar o'rtasida intellektual va ijodiy qobiliyatlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan tadbirlarni kengaytirish vazifalari ko'rsatib o'tilgan. Shu bilan birga, 4-bobda sun'iy intellekt, robototexnika va boshqa ustuvor yo'nalishlar bo'yicha ta'lim berishni rivojlantirish maqsadlari belgilangan.

2025-yil 22-oktabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF–189-son Farmoni² e'lon qilindi. Mazkur farmonga ko'ra, oliy ta'lim tashkilotlarida 15 ta sun'iy intellekt laboratoriyasini ishga tushirish, sun'iy intellekt yo'nalishida amalga oshirilayotgan loyihalar, dasturlar, startaplari va bepul onlayn kurslarni rivojlantirish, shuningdek, ta'lim tizimida sun'iy intellektga asoslangan innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish ishlari jadal-lashtirilmoqda.

Robototexnika va sun'iy intellektning zamonaviy dunyodagi o'rni

Bugungi raqamli dunyoda sun'iy intellekt va robototexnika zamonaviy texnologik taraqqiyotning muhim komponentlari sifatida turli sohalarda tizimli transformatsiyani yuzaga keltirmoqda. Ushbu texnologiyalar sanoat, tibbiyot, transport, ta'lim hamda qishloq xo'jaligida jarayonlarning samaradorligi, aniqligi va ishonchli-ligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qilmoqda.

1 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 14.10.2024 yildagi PQ-358-son <https://lex.uz/uz/docs/-7158604>

2 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 22.10.2025 yildagi PF-189-son <https://lex.uz/uz/docs/-7789403>



Xususan, sanoat ishlab chiqarishida robotlashtirilgan tizimlar murakkab va takrorlanuvchi texnologik operatsiyalarni avtomatlashtirish orqali inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi hamda mahsulot sifatini barqarorlashtiradi. Qishloq xo'jaligida esa sun'iy intellekt asosida ishlovchi avtonom texnikalar (agro-robotlar) ekinlarni ekish, parvarishlash va hosilni yig'ib olish jarayonlarini optimallashtirib, resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlaydi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Tibbiyot sohasida IBM Watson kabi intellektual tizimlar katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kasalliklarni erta aniqlash va aniq diagnostika qo'yishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuningdek, Da Vinci Surgical System kabi robotlashtirilgan jarrohlik tizimlari minimal invaziv operatsiyalarni yuqori aniqlik bilan bajarishga imkon berib, bemorlarning tiklanish jarayonini tezlashtiradi hamda operatsion xavflarni kamaytiradi.

Shu tariqa, sun'iy intellekt va robototexnika integratsiyasi zamonaviy jamiyatda innovatsion rivojlanishning asosiy drayverlaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Raqamli ta'lim platformalari zamonaviy pedagogik paradigmaning muhim tarkibiy qismi sifatida o'quv jarayonini individuallashtirish va adaptiv o'qitish mexanizmlarini joriy etishga xizmat qilmoqda. Jumladan, Tinkercad, Khan Academy, Duolingo hamda Smart Sparrow kabi platformalar o'quvchilarning bilim darajasi, o'zlashtirish sur'ati va kognitiv xususiyatlarini inobatga olgan holda individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish imkonini beradi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshirish bilan birga, o'quvchilarning mustaqil fikrlash va muammo yechish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Tinkercad platformasi robototexnikani o'rgatishda qulay va samarali vosita hisoblanadi, chunki u o'quvchilarga ko'plab ko'nikmalarni bir joyda va bir vaqtning o'zida o'rganish imkonini beradi. Ushbu platforma orqali olingan bilim va ko'nikmalar real muhitda qo'llaniladigan amaliy natijalar bilan boyitiladi.

Shu bilan birga, LEGO Mindstorms, Arduino va Raspberry Pi kabi o'quv-texnik vositalar STEAM ta'limi doirasida amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Ushbu texnologiyalar orqali o'quvchilar dasturlash, algoritmik tafakkur, elektronika va muhandislik asoslarini integrallashgan holda o'zlashtiriladi.

Maktab yoshidan boshlab mazkur texnologiyalar bilan tizimli tanishish o'quvchilarda kasbiy yo'naltirilgan kompetensiyalarni erta shakllantirishga xizmat qiladi. Natijada ular kelgusida yuqori texnologiyalarga asoslangan sohalarda samarali faoliyat yuritish uchun zarur bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Zamonaviy mehnat bozori sharoitida dasturlash, sun'iy intellekt va robototexnika yo'nalishlari ustuvor ahamiyat kasb etib, ushbu sohalarda chuqur bilimga ega bo'lgan mutaxassislar yuqori darajada talab etilmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda robototexnika va sun'iy intellekt ta'limining innovatsion rivojlanishdagi o'rnini aniqlash maqsadida kompleks yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy hamda amaliy metodlarning uyg'unligi ta'minlandi. Xususan, ilmiy bilishning tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning nazariy asosini robototexnika, sun'iy intellekt, STEAM ta'limi, raqamli pedagogika hamda kompetensiyaviy yondashuvga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar tashkil etdi. Shuningdek, robototexnika va sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar, xususan, Lex.uz bazasida joylashtirilgan rasmiy qaror va farmonlar o'rganildi.

Empirik tahlil jarayonida zamonaviy ta'lim platformalari, jumladan Scratch, Tinkercad, LEGO Education, Khan Academy hamda boshqa raqamli resurslarning didaktik imkoniyatlari qiyosiy tahlil qilindi. Ularning o'quvchilarda algoritmik tafakkur, muhandislik yondashuvi, mustaqil ta'lim olish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdagi samaradorligi baholandi.

Shuningdek, tadqiqotda kuzatish va ekspert baholash usullaridan foydalanilib, robototexnika va sun'iy intellektga oid mashg'ulotlarning o'quvchilar motivatsiyasi, ijodiy fikrlashi hamda kasbiy yo'naltirilishiga ta'siri tahlil etildi. Olingan natijalar asosida ta'lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni integratsiyalash bo'yicha ilmiy-amaliy xulosalar shakllantirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi ta'limning nazariy va amaliy ahamiyati

Bugungi raqamli dunyoda robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim zamonaviy pedagogikaning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtirishni, balki o'quvchilarning texnologik kompetensiyalarini, innovatsion tafakkurini hamda kasbiy tayyorgarligini kompleks rivojlantirishni ta'minlaydi.

Mazkur yo'nalish integrativ yondashuv asosida tashkil etilib, ta'lim jarayonida bilim, ko'nikma va malakalarning uyg'un shakllanishiga xizmat qiladi.

Birinchidan, ushbu ta'lim yo'nalishi o'quvchilarning texnologik savodxonligini oshirishga xizmat qiladi. Ya'ni, ular zamonaviy raqamli texnologiyalar, dasturlash muhitlari va avtomatlashtirilgan tizimlar bilan ishlashni o'zlashtiradilar. Natijada, o'quvchilar yuqori texnologiyalarga asoslangan muhitda samarali faoliyat yuritish uchun zarur bazaviy bilimlarga ega bo'ladilar.

Ikkinchidan, robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim ijodiy hamda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Dasturlash, algoritmlash va robot tizimlarini loyihalash jarayonida o'quvchilar muammoni tahlil qilish, uni tarkibiy qismlarga ajratish hamda optimal yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularning analitik fikrlashi va muhandislik yondashuvini shakllantiradi.

Uchinchidan, mazkur yo'nalish amaliy ta'limni kuchaytirish orqali nazariy bilimlarni mustahkamlash imkonini beradi. O'quvchilar real loyihalar ustida ishlash, kod yozish, elektron va mexanik konstruksiyalarni yaratish orqali tajribaviy bilimlarga ega bo'ladilar. Bu jarayon konstruktiv o'rganish (constructivist learning) tamoyillariga mos kelib, bilimlarning chuqur o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

To'rtinchidan, robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim o'quvchilarning kasbiy yo'naltirilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu sohalar zamonaviy iqtisodiyotning ustuvor yo'nalishlari bo'lib, ularda yetuk mutaxassislar bo'lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda. Shu bois, mazkur yo'nalishda erta bosqichda ta'lim olish o'quvchilarning kelajak kasb tanlovini ongli ravishda amalga oshirishga zamin yaratadi.

Beshinchidan, ushbu ta'lim jarayoni jamoaviy ish va ijtimoiy-kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Loyiha asosida o'qitish (project-based learning) metodlari orqali o'quvchilar guruhda ishlash, vazifalarni taqsimlash, muhandislik yechimlarini birgalikda ishlab chiqish hamda natijalarni taqdim etish kabi muhim kompetensiyalarni egallaydilar.

Umuman olganda, robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim o'quvchilarni innovatsion iqtisodiyot sharoitida faol ishtirok etishga tayyorlaydigan, ularning intellektual salohiyati va amaliy ko'nikmalarini kompleks rivojlantiruvchi muhim pedagogik vosita hisoblanadi.

Maxsus ta'limiy veb-platformalarning didaktik imkoniyatlari va tahlili

Zamonaviy ta'lim tizimida maxsus veb-platformalar robototexnikani o'rganishda muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Ushbu platformalar masofaviy va aralash (blended learning) ta'limni qo'llab-quvvatlab, o'quvchilarga interaktiv mashg'ulotlar orqali nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan integratsiyalash imkonini beradi. Natijada ta'lim jarayonining moslashuvchanligi, individualligi va samaradorligi ortadi.

Xususan, Scratch platformasi vizual blokli dasturlash muhiti orqali boshlovchi o'quvchilarda algoritmik va hisoblash tafakkurini shakllantiradi. Foydalanuvchilar kod bloklarini kombinatsiyalash asosida interaktiv loyihalar yaratib, dasturlashning asosiy prinsiplarini intuitiv tarzda o'zlashtiradilar.

LEGO Education platformasi esa robototexnika elementlari asosida STEAM yondashuvini amalga oshirib, o'quvchilarning muhandislik fikrlashi, ijodkorligi va muammoni hal etish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ushbu resurslar ta'lim jarayonini amaliy yo'naltirilgan va qiziqarli shaklda tashkil etishga xizmat qiladi.

Shuningdek, Tinkercad platformasi elektronika va 3D modellashtirishni o'rgatishda samarali virtual laboratoriya vazifasini bajaradi. U orqali o'quvchilar sxemalar yaratish, Arduino asosida dasturlash va modellashtirish jarayonlarini xavfsiz muhitda sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Khan Academy, Duolingo hamda Smart Sparrow platformalari zamonaviy raqamli ta'lim muhitida adaptiv va individuallashtirilgan o'qitishni ta'minlovchi muhim vositalar hisoblanadi. Ushbu tizimlar o'quvchilarning bilim darajasi, o'zlashtirish sur'ati va ehtiyojlariga mos ravishda o'quv kontentini dinamik tarzda moslashtiradi. Natijada ta'lim jarayonining samaradorligi oshib, mustaqil o'rganish, analitik fikrlash va kompetensiyaviy yondashuv asosida bilimlarni egallash imkoniyati kengayadi.

Zamonaviy ta'limni amalga oshirishda foydalanilayotgan sun'iy intellektga oid mashhur veb-platformalarning qisqacha tavsifi quyidagicha:

1. **TensorFlow** – mashinaviy o'qitish va chuqur o'rganish modellarini yaratish uchun ochiq kodli platforma bo'lib, ilmiy tadqiqot va amaliy ishlanmalarda keng qo'llaniladi.
2. **ChatGPT va OpenAI** – sun'iy intellekt modellarini ishlab chiqish va qo'llash uchun mo'ljallangan platforma bo'lib, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) hamda generativ AI sohasida yetakchi hisoblanadi.
3. **Google Colab** – brauzer orqali ishlovchi bepul muhit bo'lib, foydalanuvchilarga Python dasturlash asosida AI modellarini yaratish va sinash imkonini beradi.



4. **IBM Watson** – katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, tabiiy tilni tushunish va biznes qarorlarini qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan sun'iy intellekt tizimi.
5. **Microsoft Azure Machine Learning** – mashinaviy o'qitish modellarini yaratish, o'qitish va joriy etish uchun kompleks bulutli platforma hisoblanadi.
6. **Runway ML** – media va dizayn sohasida sun'iy intellektdan foydalanish imkonini beruvchi platforma bo'lib, video, tasvir va kontent yaratishda qo'llaniladi.

Umuman olganda, mazkur platformalar robototexnika va sun'iy intellekt ta'limini samarali tashkil etish, o'quvchilarning texnologik savodxonligini oshirish hamda ularni innovatsion faoliyatga tayyorlashda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Maktab o'quvchilarini robototexnika va sun'iy intellekt (SI) sohasiga jalb etish zamonaviy ta'lim tizimini transformatsiya qilishning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorgarligini ta'minlashda strategik ahamiyat kasb etadi. Mazkur yo'nalish o'quvchilarda ijodiy yondashuv, analitik tafakkur, muammolarni hal qilish hamda jamoaviy faoliyat kompetensiyalarini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi.

Robototexnika va sun'iy intellekt asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni amaliy yo'naltirilganligi bilan ajralib turadi. O'quvchilar robot tizimlarini loyihalash, dasturlash asoslarini o'zlashtirish hamda SI algoritmlarini qo'llash orqali nazariy bilimlarni real muammolarni hal etishda tatbiq etish ko'nikmalarini shakllantiradilar. Bu esa ularning kognitiv faolligini oshirib, o'ziga bo'lgan ishonchini hamda yangi texnologiyalarni egallash qobiliyatini mustahkamlaydi.

Shuningdek, robototexnikaga oid loyihaviy faoliyat ko'pincha jamoaviy hamkorlikni talab etadi. Bunday muhitda o'quvchilar kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantiradilar, o'zaro fikr almashish, vazifalarni taqsimlash hamda muammolarni jamoaviy tarzda hal etish tajribasini egallaydilar. Natijada ularning ijtimoiy va muhandislik ko'nikmalari uyg'un holda shakllanadi.

Umuman olganda, robototexnika va sun'iy intellekt bo'yicha chuqur bilim hamda ko'nikmalarga ega bo'lish o'quvchilarning kelajakdagi kasbiy yo'nalishini ongli ravishda tanlashiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy innovatsion iqtisodiyot sharoitida ushbu texnologiyalar ustuvor ahamiyat kasb etayotganligi sababli, o'quvchilarni mazkur sohalarga erta bosqichdan jalb etish ularning raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllanishida muhim omil hisoblanadi.

Taklif sifatida umumta'lim maktablarida robototexnika va sun'iy intellekt bo'yicha maxsus to'garaklar hamda fakultativ kurslarni kengaytirish maqsadga muvofiq. Ta'lim muassasalarini zamonaviy texnik vositalar, konstruktor to'plamlar va raqamli platformalar bilan ta'minlash zarur. Pedagog kadrlarning robototexnika va SI yo'nalishidagi malakasini muntazam oshirib borish lozim. O'quvchilar o'rtasida tanlovlar, hackathonlar va innovatsion loyihalar ko'rgazmalarini tashkil etish tavsiya etiladi. Shuningdek, robototexnika hamda sun'iy intellekt elementlarini umumiy fanlar mazmuniga bosqichma-bosqich integratsiya qilish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Shavkat Mirziyoyev. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent: O'zbekiston, 2017. 488 b.
2. Shavkat Mirziyoyev. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent: O'zbekiston, 2016. 56 b.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–358-son qarori. Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. <https://lex.uz/uz/docs/-7158604>
4. Nazarov, X. N. Robotlar va robototexnik tizimlar. Darslik. Toshkent: Mashhur Press, 2019. 236 b.
5. Davis, D. Learning Tinkercad: A Beginner's Guide to 3D Modelling and Electronics. Packt Publishing, 2020.
6. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education, 2021.
7. Mitchell, M. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans. Farrar, Straus and Giroux, 2019.
8. Alimov, R. X., Xayitmatov, O. T., Xakimov, A. F. va boshqalar. Axborot tizimlari. Toshkent: TDIU, 2013.
9. Smith, M., & Brown, S. "Utilizing Tinkercad for STEM Education: A Practical Approach". Journal of Educational Technology, 2021, 45(2), 112–123.
10. Hansen, S. The LEGO Education Idea Book. No Starch Press, 2014.
11. Siciliano, B., & Khatib, O. Springer Handbook of Robotics. Springer, 2016.
12. Murphy, R. R. Introduction to AI Robotics. MIT Press, 2019.
13. OECD. Trends Shaping Education 2019. OECD Publishing, 2019.
14. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. UNESCO, 2021.
15. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2020. WEF, 2020.
16. Scratch

17. LEGO Education
18. Tinkercad
19. Google Classroom
20. Khan Academy
21. Code.org
22. Arduino
23. Raspberry Pi
24. Coursera
25. edX
26. RobotShop
27. Review.uz
28. Lex.uz

- 
- 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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №5(1)

© 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.

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