



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston  
Milliy Pedagogika  
Universiteti



No5(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

# AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 652 sahifa,  
6-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)  
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  
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

Fizika ta'limida integratsiyalashgan yondashuv: mazmuni va ahamiyati.....	10
<i>Doniyorova Iroda Baxtiyor qizi</i>	
Zamonaviy boshlang'ich ta'lim: milliy dastur, kompetensiya va xorijiy tajriba integratsiyasi.....	14
<i>Omonova Nilufar Parda qizi</i>	
The Role of Environmental Project-Based Learning in Developing EFL Learners' Productive Skills.....	19
<i>Xujanova Shaxina Abdullayevna</i>	
Boshlang'ich sinflarda integratsiyalashgan ta'limning pedagogik aspektlari .....	24
<i>Eshpo'latova Elnora Yo'ldoshovna</i>	
Talabalarda stressga barqarorlikning nazariy va amaliy tahlili.....	29
<i>Nurmatov Nurhayot Nurziyot o'g'li, Maxmudova Shahzoda Maksudovna</i>	
Malakaviy o'quv amaliyoti jarayonida bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda didaktik ta'minotning ahamiyati.....	32
<i>Ramozonova Bahroy Sadriddinovna</i>	
Oliy ta'limda raqamli pedagogikaning institutsionlashuvi: boshqaruv, siyosat va raqamli transformatsiya strategiyalari.....	36
<i>Nuraliyeva Dilshoda Yo'lichiboy qizi</i>	
Aholini jismoniy sog'lomlashtirishda sog'lomlashtiruvchi mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi.....	41
<i>V. Sh. Raximov</i>	
O'spirinlik davrida motiv va motivatsion sohalarning kasb tanlashdagi o'rni .....	46
<i>Rayimqulova S., Pulatova R., Do'smatova S., Matyakubova Shohista Odambov qizi</i>	
Tarbiyachi shaxsining shakllanishida psixologik determinantlarning roli .....	51
<i>Vasila Yusupova</i>	
Kasbiy ta'lim o'quvchilarini ijodiy qobiliyatini oshirishda xorijiy tajribalardan foydalanish .....	55
<i>B. X. Sharopov</i>	
Raqamli axborot makonida gumanistik g'oyalarni integratsiyalashning nazariy konsepsiyasi .....	59
<i>Isanov Najotbek Ilmamat o'g'li</i>	
Fanlararo integratsiya asosida o'quvchilarda iqtisodiy bilimlarni rivojlantirish imkoniyatlari.....	63
<i>J. M. Fayzullayev, Ortiqova E'zoza Olimjon qizi</i>	
Millatlarning o'ziga xos dunyoqarashining psixologik xususiyatlari .....	67
<i>Murxashev Axmadxon Olimjon o'g'li</i>	
Xalqaro ta'lim dasturlari asosida kasbiy ta'lim muassasalarida metakognitiv kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi.....	70
<i>S. A. Qarshiboyev</i>	
Ijtimoiy media kontentlari orqali talabalarda fuqarolik pozitsiyasini shakllantirishning nazariy asoslari.....	74
<i>Suyunov Rustam Sadriddinovich</i>	
Ko'p tilli muhitda ingliz tilini o'rganishning lingvistik xususiyatlari .....	78
<i>Teshaboyeva Mohichexra Sohibjon qizi</i>	
Axborotlashgan jamiyat sharoitida bo'lajak pedagoglarning mediakompetentligini rivojlantirish zarurati.....	81
<i>Umarov Azizbek Vaxobovich</i>	
O'quvchilarda badiiy matn leksikasini o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar: muammo va yechim.....	85
<i>Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini ma'naviy tarbiyalashda Ahmad al-Farg'oniy asarlarini kompyuter imitatsion modellari asosida o'qitish metodikasi.....	89
<i>S. S. Qulmurodova</i>	
Enhancement of Periodontal Disease Management Strategies in Individuals With Chronic Hepatitis C Following Attainment of a Sustained Virological Response.....	92
<i>Makhmudova Ugi'loy Bakhtiyorovna</i>	
Epithelial-Mesenchymal Transition's Possible Role in the Pathogenesis of Periodontitis (Literature Review) .....	95
<i>Burkxonova Zarafuz Kobilovna</i>	
Gamifikatsiya asosida bo'lajak oligofrenopedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish texnologiyalari mexanizmini tatbiq etish .....	102
<i>Bozorboyev Javlon</i>	
Bo'lajak chizmachilik o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish omillari.....	106
<i>Jamilova Dilsuza To'iqin qizi</i>	



Elektir va magnit maydonida yorug'likning ikkilamchi sinishi.....	110
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi,          Alimardonov Husan Yorqin o'g'li, Ismatullayev Sayfiddin Panji o'g'li</i>	
Lazer texnologiyalarining zamonaviy qo'llanilishi .....	114
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi,          Muminova Sevinch Kamoliddin qizi, Begnayeve Dilbar Bobonazar qizi</i>	
Fotometrik kattaliklar .....	117
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi,          Mamatqulova Zebo Komiljon qizi, Xolmaxmatova Sevara Sirojiddin qizi</i>	
Qutublangan yorug'lik manbalari .....	121
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi,          Turdimurodova Kumushbib, Normuminova Madina</i>	
Tabiatdagi optik hodisalar .....	125
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi,          Qudratova Sevinch Otabek qizi, Ulasheva Ruxshona Rustam qizi</i>	
Rus tilini o'qitishda kompetensiyaga asoslangan innovatsion yondashuvlardan foydalanish .....	129
<i>Erkinova Nozima Utkir qizi</i>	
Rezervga bo'shatilgan harbiy xizmatchilarning ijtimoiy-psixologik reintegratsiyasini tadqiq etishning ilmiy-metodologik tahlili .....	133
<i>Ikmatullayev G'. Z.</i>	
Raqamli ta'lim platformalarida matematika o'qitishda sun'iy intellekt yordamida baholash tizimini takomillashtirish .....	136
<i>Mirzayeva Shahlo Abduraxmanovna, Akbarov Ulug'bek, Abdivaliyeva Umida</i>	
Linguistic and Pedagogical Foundations of Teaching English as a Foreign Language in The Uzbek Context.....	140
<i>Shokirova Mushtariy</i>	
Sun'iy intellektning ta'lim jarayonidagi transformatsion roli .....	144
<i>Uzoqboyev Xojiakbar Qobuljon o'g'li</i>	
Enhancing Collaborative Learning and Peer Feedback in EFL Classrooms Through Padlet: a Digital Approach to Group Work and Assessment.....	148
<i>Veronica Khatamova</i>	
Kar va zaif eshituvchi o'quvchilarning rasmlar asosida aqliy faoliyatini rivojlantirishning vizual-didaktik texnologiyalarini takomillashtirish.....	152
<i>Meliqo'ziyev Abduraxmonjon Qahramonjon o'g'li</i>	
Emotsional intellekt – hr menejerlarning qaror qabul qilish kompetensiyasining determinanti sifatida .....	157
<i>Abdukarimov Muhammadjon Muratovich</i>	
O'g'il bolalarni mustaqil oilaviy hayotga tayyorlashning tizimli-pedagogik modeli: nazariya, metodologiya va amaliyot .....	162
<i>Islamova Fotima Shamsiddinovna</i>	
Barkamol yosh avlod fazilatlarini shakllantirishda milliy innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni.....	170
<i>Olimova Dono Shakirovna, Baxtiyorova Shahnoza Mansurbekovna</i>	
Development of Prevention of Professional-Pedagogical Deformation on the Basis of Health-Saving Technologies in Higher Educational Institutions.....	174
<i>Saidova Parvina Mirzo kizi</i>	
O'zbek xalq pedagogikasi mazmuni asosida talabalarni oilaviy hayotga tayyorlashning ilmiy nazariy asoslari .....	178
<i>Rahmonqulova Guliza Faxriddin qizi</i>	
Bolalarning maktabgacha yosh davrida emotsional rivojlanishiga oid nazariy qarashlar tavsifi.....	182
<i>Abduraxmonova Gulmira Arapjon qizi, Yuldasheva Umida Maxmudovna</i>	
Alohida ehtiyojli bolalar uy ta'limini tashkil etishning korreksion pedagogik tizimining tarkibiy komponentlari.....	186
<i>Jo'raxo'jayev Muhammadazizxo'ja Xalilxo'ja o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimedia vositalarining ahamiyati.....	190
<i>Umida Marasulova</i>	
Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral.....	193
<i>Mirzayeva Shahlo, Isroilova Zahro, Erkinova Shahrizoda, Javliyeva Dilnura</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalar adabiyoti kerakmi?!.....	196
<i>Dilfuza Shadiyeva</i>	
Experimental Study on the Psycho-Pedagogical Effectiveness of Mall-Based Multimodal Learning in Developing Pluricultural Competence .....	200
<i>Azimova Sevara Muzaffar qizi</i>	

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS	Simulyatsion o'quv muhitida fizika o'qituvchilarining o'z-o'zini boshqarish va refleksiv kompetentligini oshirish ..... 205 Muradov Iloxomjon Abduxamid o'g'li	205
	Ta'lim menejmentida strategik boshqaruv tushunchasining evolyutsiyasi ..... 209 Raximjonov Jamshid Rafiqjon o'g'li	209
	Raqamli kompetentlik tushunchasining ilmiy-nazariy talqini va xorijiy hamda mahalliy tadqiqotlar tahlili ..... 214 Umirov Boboyor Baxtiyor o'g'li	214
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida faoliyatlar samaradorligini oshirishda pedagogik multimedia vositalaridan foydalanish usullari ..... 218 Abdreimova Maftuna O'ktam qizi	218
	Boshlang'ich sinf texnologiya darsliklarining tuzilishi hamda o'quvchilar yoshiga muvofiqligi ..... 223 Bobolov Nuriddin Tojiyevich	223
	Oliy ta'limda pedagoglarning boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish uchun zamonaviy texnologiyalar ..... 228 Isabekov Bahodir Isabek o'g'li	228
	Maktabgacha yoshdagi bolalarda tolerantlik madaniyatini shakllantirishning ijtimoiy-psixologik masalalari ..... 233 Boydavletova Sohiba Abduganiyevna	233
	Aksiologik yondashuv asosida tarbiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ..... 239 G'aybullayev Bobur Nomonjon o'g'li	239
	Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda didaktik o'yinlarning ahamiyati ..... 243 Toshpo'latova Muxlisa G'olib qizi	243
	Bo'lajak o'qituvchilarning refleksiv kompetentligini rivojlantirishning mazmuni va ilmiy-nazariy pedagogik asoslari ..... 248 Mamatqulova Saboxat Abduraxmonovna	248
	Maktabgacha ta'limda monitoring va baholash tizimini takomillashtirish ..... 253 Amanova Durdona Kaxramonovna	253
	O'zbekiston yoshlarining ma'naviy va estetik tarbiyasida tasviriy san'at va zamonaviy pedagogik texnologiyalar ..... 257 Esanova Hulkar Abdurayim qizi	257
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida eksperimental-tajriba faoliyatini tashkil etish ..... 261 Gafurova Dilnoza Saloxiddinovna	261
	Ommaviy axborot vositalarining jamiytdagi xavfsizlik hissiga ta'sirining nazariy va amaliy tahlili ..... 266 Nurmatov Nurhayot Nurziyot o'g'li, Qoldiboyeva Xayriniso Eldarovna	266
	Milliy o'yinlarni o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari ..... 269 Ismatov Po'latjon Abdumannobovich	269
	Ta'lim sifatini boshqarish jarayonida kvalimetrik parametrlarini takomillashtirishda xorijiy tajribalarning ahamiyati ..... 273 Karimova Maxbubaxon Mukimjonovna	273
	Innovatsion ta'lim sharoitida bolalar adabiyotini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli ..... 278 Mirzayeva Nigora Bozorovna	278
	Matematika o'qitishda milliy qadriyatlarni aks ettirish ..... 282 Mirzayeva Shahlo, Yuldoshova E'zoza Ravshan qizi, Muxtorova Sevinch Asad qizi, Xolboyeva Mushtariy Zayniddin qizi	282
	Ingliz tilida fe'l frazeoformalarining morfologik tuzilishiga xos umumiy xususiyatlar ..... 285 Jo'rayeva Nargiza Shavkatovna	285
	Boshlang'ich sinf o'quvchilarining yozma nutqini o'stirishda interaktiv metodlarning ahamiyati ..... 289 Ramazonova Munisa Hoshim qizi	289
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tayyorlov guruhi tarbiyalanuvchilarining lug'at boyligini oshirishda intelektual o'yinlar va interfaol usullardan foydalanish ..... 294 Raxmonova Gulrux Ubaydullayevna, Ibragimova Dildora Turabovna	294
	Maktabgacha ta'limda pedagoglar kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishda uslubiy xizmat va hamkorlik mexanizmlarining samaradorligi ..... 298 S. A. Rahmonberdiyev	298
	Yoshlarni destruktiv submadaniyatlar ta'siridan himoyalashning innovatsion pedagogik usullari ..... 304 Xasanova Marxabo Turayevna	304
	Социально-психологические особенности домашнего насилия в условиях трансформации семьи и цифровизации общества ..... 308 Абдукадирова Лаура Юльбарсовна, Абдуллаева Азиза Комилжон кизи	308
	Педагогические основы развития инновационной компетентности педагогов в системе дошкольного образования ..... 315 Гульнара Ахтямовна	315



Роль учебного процесса и творческой деятельности в сохранении психологического равновесия.....	320
<i>Коршубаева Рано Хазраткуловна</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlar (son, shakl, o'lcham, fazoviy munosabatlar)ning psixologik-pedagogik xususiyatlari va rivojlanish bosqichlari .....	325
<i>Bibizaynab Otaxo'jayeva</i>	
Ertaklarni rollarga bo'lib o'qish orqali o'quvchilarda boshqaruvchanlik qobiliyatini shakllantirish .....	328
<i>Sobirova Fotimaxon Baxodir qizi, Narkabilova Gulnoza Po'latovna</i>	
Jadid ayollari fenomenining tarixiy va intellektual mohiyati .....	332
<i>Ergashova Mehriniso Husniddin qizi</i>	
The Importance of Pronunciation in Language Learning .....	335
<i>Nazarova Gulbaxor Azimjon Qizi</i>	
Ta'lim jarayonida test texnologiyalaridan foydalanishga qo'yiladigan pedagogik talablar .....	340
<i>Rasulov Ulug'bek Murodulloyevich</i>	
Tibbiyot ta'limida mentor va talaba munosabatlarining tahliliy tafakkurga ta'siri .....	345
<i>Osbayov Muhammadjon Imaraliyevich</i>	
Oila qadriyatlari va ta'lim tizimi orqali ijtimoiy mas'uliyatni shakllantirish.....	350
<i>Tuymurodova Donoxon Istam qizi, D. Sh. Yuldasheva</i>	
Будущее французского языка в XXI веке: глобальные тенденции, вызовы и перспективы.....	354
<i>Азамжонova Сарвиноз Шухратовна</i>	
Dars jarayonida o'yin folklori namunalaridan samarali foydalanish usullari.....	360
<i>Safarova Nigora Oxunjonovna, Durmatova Oygul Orifjonovna</i>	
Yosh basketbolchilarni zamonaviy sport mutaxassisligiga yo'naltirishning samaradorligi.....	364
<i>Rahimov Bobirjon Abdurasulovich</i>	
Matematikani o'qitishda vizual tafakkur psixologiyasi.....	370
<i>Inomova Ozodaxon Shavkatjon qizi</i>	
O'zbek oilalarida gender tenglikning etnopsixologik xususiyatlari.....	374
<i>Yusupova Mardona Matkubulovna</i>	
Raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt yordamida aniq fanlarni o'qitish va talabalarning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini shakllantirish .....	378
<i>Mirzayeva Shahlo, Olmasov Elshod Elmurod o'g'li, Jabborov Muhammadali Abdumannof o'g'li</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda emotsional intellektni rivojlantirish usullari.....	382
<i>Marufova Munira Egamkulovna</i>	
Elektron ta'lim jarayonida "raqamli profilaktika"ni ommalashtirish va "axborot hurujlari"ni bartaraf etish usullari .....	385
<i>Qo'ng'irotboy Avezimbetovich Sharipov, Sirojiddinov Nuriddin Saxobiddinovich</i>	
Tibbiyot sohasida ayollar karyerasi rivojlanishining imkoniyatlari va to'siqlari.....	393
<i>Axmedova Maysara Baxromovna</i>	
Tog' echkilarida xonakilashtirish natijasida paydo bo'lgan o'zgarishlar .....	397
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Ashurova Dilorom Abdusamat qizi, Elmurodova Munisa Baxtiyor qizi</i>	
Kumush tovon balig'i (Carassius gibelio Bloch)ning oziqlanish xususiyatlari va suv ekotizimidagi ekologik roli .....	402
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Rahmonqulova Ruxshona Qudratovna, Xurramova O'g'ilshod Usmon qizi</i>	
Inklyuziv ta'limga jalb etilgan bolalarni psixologik qo'llab-quvvatlashning pedagogik ahamiyati .....	406
<i>Akbaraliyeva Mohlaroyim Abdujalil qizi</i>	
O'smirlardagi agressiyani korreksiyalashda art-terapiya metodlarini qo'llashning psixologik jihatlari .....	413
<i>Jalilova S. X., A'loyeva Fazilat Alijon qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda agressiyani bartaraf etishning psixologik texnologiyalari.....	416
<i>G'aybullayeva Anora Tolib qizi</i>	
Sun'iy intellekt asosida o'quv jarayonini shaxsiylashtirish: nazariya va amaliyot.....	420
<i>Mirzayeva Shahlo, Ergashov Komilbek Muhiddin o'g'li, Rahmonov Og'abek</i>	
Sharq mutafakkirlarining tafakkur va aqliy taraqqiyot masalasidagi qarashlari .....	423
<i>Manzura Shodmonqulova</i>	
Umurtqalilarda regeneratsiya jarayonlarining molekulyar va fiziologik asoslari.....	427
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Mirzayeva Ruxsora Shukur qizi, Abdurahmonova Marjona Salim qizi</i>	
Qushlarning evolyutsiyasida uchishga moslashish jarayoni.....	432
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Nurillayeva Mavluda Abduvohid qizi, Muhammadiyeva Shaxrizoda Panji qizi</i>	
O'zbekistonning janubiy hududlarida O'rta Osiyo toshbaqasi (Testudo horsfieldii)ning bioekologik xususiyatlari va muhofazasi.....	437
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Xasanova Baxtigul Asqar qizi, Jo'rayeva Sojida Abray qizi</i>	

Maktabgacha ta'limda ekologik madaniyatni shakllantirish: "yashil pedagogika"ning global tendensiyalari va innovatsion modellari .....	441
<b>Bo'riyeva Shahzoda Otaniyoz qizi</b>	
Qushlarning ekologiyasi, biosferadagi o'rni va inson hayotiga ta'siri.....	444
<b>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Qalandarova Muxlisa Aimardonovna, Xamrayeva Feruza Oybekovna</b>	
Pedagogik amaliyot modelining transformatsiyasi: passiv kuzatishdan kasbiy jarayonga chuqur kirib borish tendensiyasi .....	448
<b>Abdrashitova E. V.</b>	
Ta'lim jarayonida baholashning zamonaviy yondashuvlari va uning o'quvchilar rivojlanishidagi ahamiyati ..	454
<b>Abduraxmonova Dilobar Shuhratbekovna</b>	
Yirtqichlarning ov strategiyalari: evolyutsion moslashuv, neyrofiziologik asoslar va ekologik modellashtirish .....	458
<b>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Saidov Asadbek Qudratovich, Abdusattorov Abdulqosim Abdulxamidovich</b>	
Yoshlar o'rtasida huquqbuzarliklarning oldini olish .....	464
<b>Ahmadjonova Shahnozaxon Yarqinovna</b>	
Zamonaviy ta'lim jarayonida funksional savodxonlikni rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari hamda o'quvchilarning amaliy kompetensiyalarini shakllantirish yo'nalishlari.....	467
<b>Alimova Farzona Abdukamalovna, Gubayeva Aziza Ismatillayevna</b>	
Muhandislik ta'limida ijodkorlikni rivojlantirishning nazariy va metodologik yondashuvlar .....	474
<b>Avazov Jo'rabek Donayevich</b>	
Katta guruh tarbiyalanuvchilarida kasb haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantirish metodikasini innovatsion ekotizim sharoitida takomillashtirish ijtimoiy-pedagogik muammo sifatida.....	478
<b>D. D. Zuparova, Uralova Fotima Baxtiyor qizi</b>	
Geometriya fanida isbotlashga doir masalalarning o'quvchilarda divergent tafakkurni rivojlantirishdagi didaktik imkoniyatlari.....	483
<b>Davletov Davronbek Egamberganovich</b>	
An'anaviy xonandalikni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash.....	488
<b>Fazliddinov Zokir Xusniddin o'g'li</b>	
Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda agressiv xulq-atvor namayon bo'lishi .....	493
<b>G'ayibova Nargiza Anorbayevna</b>	
Methodology for Organizing Tutoring Activities in the Credit-Module System .....	497
<b>Isabekov Shavkat Isabekovich</b>	
Ta'lim boshqaruvida rahbarlarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning zamonaviy yondashuvlari ....	500
<b>Islamova Dilfuza Dilshodovna</b>	
O'zbek yuridik terminologiyasining boyishining ichki va tashqi manbalari.....	504
<b>Ismoilova Sug'diyona Ashurovna</b>	
Tarbiyasi og'ir o'smirlar orasida jismoniy faoliyat darajasi bilan akademik yutuqlar orasidagi bog'liqlikni takomillashtirish .....	508
<b>Isoqov Nuriddin Halim o'g'li</b>	
Bo'lajak chizmachilik o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish omillari.....	511
<b>Jamilova Dilsuza To'lqin qizi</b>	
Talaba qizlarning jismoniy faolligini oshirish yo'llari .....	515
<b>Jumanova Iroda Shokirjon qizi</b>	
Online marketingda emotsional manipulatsiya usullarining ta'siri .....	518
<b>Nurmatov Nurhayot, Kimsanboyeva Komila Shermuxammadqizi</b>	
O'yin faoliyati va integrativ mashg'ulotlar asosida tarbiyani tashkil etish metodikasi .....	522
<b>Mamatova Farida Iminjanovna</b>	
Oliy ta'lim tizimida inklyuziv ta'limning mazmuni va uning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati .....	527
<b>Mirsaidova Muborak</b>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv-bilish faoliyatini modellashtirishning didaktik imkoniyatlari va samaradorligi .....	532
<b>Muxtarova Lobar Abdimannabovna, Shoymurodova Roziya Yusuf qizi</b>	
Amfibialarning teri orqali nafas olishi: morfofiziologik asoslari va evolyutsion ahamiyati .....	536
<b>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Normurodova Farishta Begmurod qizi, Xolmurodova Dilrabo Panji qizi, Qo'ldoshova Ruxshona Navro'z qizi</b>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida o'yin texnologiyalari asosida bolalarda bilish jarayonining rivojlanishi ...	541
<b>Norqulova Ma'mura Husniddin qizi</b>	
Kasbiy ta'lim tashkilotlarida xalqaro ta'lim dasturlarini joriy qilishning ilmiy-amaliy ahamiyati.....	546
<b>Nosirov Bunyodjon G'offorali o'g'li</b>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining oila va jamoat tashkilotlari bilan hamkorligi.....	550
<b>Qambarova Naziraxon Barxonovna</b>	



An'anaviy oila sharoitida kelinlarda noadaptiv psixologik himoya mexanizmlarini kamaytirish bo'yicha psixokorreksion yondashuv .....	554
<b>Qobilova Nasiba Ismatjon qizi</b>	
Ona tili ta'limida kreativ yondashuv asosida o'quv jarayonini modellashtirishning pedagogik shart-sharoitlari .....	557
<b>Qulmuminov O'rolboy Safar o'g'li, Jumayeva Hulkar Panji qizi</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning jismoniy rivojlanish dinamikasi .....	562
<b>Ravshanova Gulnoza Burxonovna, Turdiboyeva Umida Ravshan qizi, Norjigitova Rohila Abduvoid qizi</b>	
Ingliz, o'zbek va rus tillari foydalanuvchilari uchun lug'atlar yaratishning lingvistik va amaliy asoslari .....	565
<b>Raxmonova Sardora Muminjonovna</b>	
Jismoniy tarbiya darslarini yangicha pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etishning nazariy va amaliy asoslari .....	569
<b>Ro'zmetov Rasul Tangirberganovich</b>	
Sutemizuvchilarning kelib chiqishi va xilma-xilligi .....	573
<b>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Sattorova Sanobar Boboqul qizi, Salimova Shahrizoda Ikromjon qizi</b>	
Raqamli muhitda voyaga etayotgan o'spirinlarda empatiya va ijtimoiy-emotsional rivojlanishning neyropedagogik xususiyatlari .....	578
<b>Shamsiddinov G'iyosjon Husniddin o'g'li</b>	
Bo'lajak muhandislarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda dasturlashtirilgan ta'lim vositalarining o'rni ...	583
<b>Sharipova Nodira Ilxom qizi</b>	
Digital Educational Technologies in Improving the Quality of Teaching: Methods and Practical Implementation .....	588
<b>Tashpulatova Nafisa Bakhtiyarovna</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy ishonchni rivojlantirishda inklyuziv usullardan foydalanish .....	591
<b>To'laboyeva Irodaxon Maxammadali qizi</b>	
SRDM modeli orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarida STEAM kompetensiyalari va Computational Thinking ko'nikmalarini shakllantirish .....	595
<b>Toshpulatova Niyoxon Shavkatjon qizi</b>	
Umumta'lim maktablarida fan to'garaklari faoliyatini tashkil etishning pedagogik shartlari .....	600
<b>Toshtemirova Dilnoza Abdug'ani qizi</b>	
Development of an Integrated Learning Module Based on Digital Technologies in the Educational Process ...	604
<b>Umirov Ilkhom Iskandar ugli</b>	
Muskul-skelet tizimi nuqsonli o'quvchilarning nozologik guruhlariga differensial yondashuv asosida adaptiv sportga yo'naltirish .....	608
<b>Uraimov Sanjar Ruzimatovich, Ubaydullayeva Dilnoza Muhammad qizi</b>	
Boshlang'ich ta'limda alohida ehtiyojga ega bo'lgan o'quvchilarni o'qitishning bugungi holati va muammolari tahlili .....	612
<b>Uroqova Yorqin qizi</b>	
Inklyuziv ta'lim muhiti asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining texnologiya darslarida ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish metodikasi .....	615
<b>Xamidova Zarina Iskandar qizi</b>	
Qushlar migratsiyasi va uning ekologik sabablari .....	619
<b>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Raximova Dilfuza Ilyos qizi, Saburova Sarvinoz Erkabay qizi</b>	
Imkoniyati cheklangan bolalarni jismoniy tarbiya va sportga jalb etishning nazariy va amaliy asoslari .....	623
<b>Xasanova Nilufar Raxmatovna</b>	
Raqamli avlod tarbiyasida milliy qadriyatlar va ota-onalarning virtual-pedagogik madaniyati uyg'unligi .....	628
<b>Xaydarova Xilola Raximberdiyevna</b>	
Разработка алгоритмов для визуализации и анализа решения задач линейного программирования ..	631
<b>Бурунова Муниса Баходировна, Хакимов Дониёр Бахтиёр Угли</b>	
Ta'lim tizimida moliyaviy boshqaruv tushunchasi va iqtisodiy mazmuni .....	637
<b>Mannanova Maftuna Fazliddin qizi</b>	
Koreya ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari va uning pedagogik mohiyati .....	641
<b>Adamatov Anvar Ablaqulovich</b>	
Bo'lajak pedagoglarning raqamli didaktik kompetensiyasini rivojlantirish: muammo va yechimlar .....	645
<b>Uskanov Kaxramon Xalikulovich</b>	
Matematika fanini o'qitishda onlayn platformalardan foydalanish .....	648
<b>Mirzayeva Shahlo, Yorqulova Mashhura, Boboqulova Durdona</b>	

# RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA ANIQ FANLARNI O'QITISH VA TALABALARNING KASBIY-PEDAGOGIK KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH

Mirzayeva Shahlo

“Matematika va amaliy matematika” kafedrası katta o'qituvchisi

Olmasov Elshod Elmurod o'g'li

Jabborov Muhammadali Abdumannof o'g'li  
Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabalari

**Annotatsiya:** Raqamli ta'lim muhitining transformatsiyalashuvi sharoitida aniq fanlarni o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari tadqiq etiladi. Tadqiqotda sun'iy intellektning talabalarga individual ta'lim trayektoriyasini yaratish, murakkab matematik va fizik jarayonlarni modellashtirish hamda bilimlarni avtomatlashtirilgan tarzda baholashdagi o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini shakllantirishda intellektual tizimlarning metodik ahamiyati yoritib berilgan. Ta'lim jarayonida raqamli vositalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali ta'lim sifatini oshirish hamda talabalarni zamonaviy texnologik muhitda professional faoliyatga tayyorlashning samarali usullari bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** raqamli ta'lim, sun'iy intellekt, aniq fanlar, kasbiy-pedagogik kompetensiya, raqamli didaktika, adaptiv ta'lim, texnologik tayyorgarlik, intellektual o'qitish tizimlari, pedagogik mahorat.

**Abstract:** The pedagogical possibilities of using artificial intelligence technologies in teaching exact sciences under the conditions of the transformation of the digital educational environment are explored. The study analyzes the role of artificial intelligence in creating individual educational trajectories for students, modeling complex mathematical and physical processes, and conducting automated assessment of knowledge. It also highlights the methodological significance of intelligent systems in the formation of professional and pedagogical competencies of future teachers. Effective methods of improving the quality of education and preparing students for professional activity in a modern technological environment through the development of digital tool usage skills are described.

**Key words:** digital education, artificial intelligence, exact sciences, professional and pedagogical competence, digital didactics, adaptive learning, technological training, intelligent teaching systems, pedagogical skills.

**Аннотация:** Исследуются педагогические возможности использования технологий искусственного интеллекта в преподавании точных наук в условиях трансформации цифровой образовательной среды. Анализируется роль искусственного интеллекта в создании индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся, моделировании сложных математических и физических процессов, а также в автоматизированной оценке знаний. Подчеркивается методологическая значимость интеллектуальных систем в формировании профессионально-педагогических компетенций будущих учителей. Описаны эффективные методы повышения качества образования и подготовки обучающихся к профессиональной деятельности в современной технологической среде посредством развития навыков работы с цифровыми инструментами.

**Ключевые слова:** цифровое образование, искусственный интеллект, точные науки, профессионально-педагогическая компетентность, цифровая дидактика, адаптивное обучение, технологическая подготовка, интеллектуальные обучающие системы, педагогическое мастерство.



## KIRISH

Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalarining shiddatli rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim tizimini ham tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, raqamli ta'lim muhitining kengayishi o'qitish metodikasiga mutlaqo yangicha yondashuvlarni, xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etish zaruratini yuzaga keltirdi. Bugungi kunda sun'iy intellekt nafaqat ma'lumotlarni qayta ishlash vositasi, balki ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'quv samaradorligini oshirish va pedagogik faoliyatni optimallashtirishning muhim omiliga aylandi. Aniq fanlarni o'qitishda sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish talabalarning mantiqiy tafakkurini yuksaltirish va murakkab nazariy tushunchalarni vizuallashtirishda beqiyos ahamiyatga ega. Matematika, fizika va informatika kabi fanlarda SI algoritmlari yordamida masalalarni yechishning muqobil variantlarini topish, dinamik modellar yaratish va har bir talabaning o'zlashtirish darajasiga moslashgan adaptiv o'quv dasturlarini ishlab chiqish mumkin. Bu esa talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini orttiribgina qolmay, ularning mustaqil bilim olish qobiliyatini ham shakllantiradi.

Shu bilan birga, zamonaviy pedagog kadrlar tayyorlash jarayonida ularning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini yangi bosqichga ko'tarish dolzarb masala hisoblanadi. Bo'lajak o'qituvchi nafaqat o'z fani bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishi, balki raqamli muhitda sun'iy intellekt vositalarini professional darajada qo'llay olishi, intellektual tizimlar bilan hamkorlikda ishlay bilishi lozim. Mazkur ishda raqamli ta'lim muhitida aniq fanlarni o'qitishning innovatsion metodlari hamda bu jarayonda talabalarning pedagogik mahoratini oshirishning nazariy va amaliy asoslari atroflicha tahlil qilinadi.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining qo'llanilishi aniq fanlarni o'qitish sifatini yangi bosqichga olib chiqish bilan birga, bo'lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligiga nisbatan ham mutlaqo yangi talablarni qo'yimoqda. Aniq fanlar (matematika, fizika, informatika) o'zining qat'iy strukturasi va mantiqiy qonuniyatlari bilan SI tizimlarini integratsiya qilish uchun eng qulay soha hisoblanadi, chunki bu fanlardagi ma'lumotlar va qoidalar algoritmlashtirishga moyildir. SI yordamida har bir talabaning o'zlashtirish darajasi, o'rganish sur'ati va yo'l qo'yayotgan xatolari tahlil qilinib, unga moslashtirilgan shaxsiy o'quv rejasi yaratiladi; masalan, agar talaba differensial tenglamalarni yechishda qiynalayotgan bo'lsa, tizim unga ushbu mavzuni soddaroq misollar orqali tushuntiradi yoki yetishmayotgan tayanch bilimlarni takrorlashni tavsiya etadi.

Pedagogik nuqtayi nazardan, bu jarayon bo'lajak o'qituvchilarning kompetensiyalarini shakllantirishda ikkiyoqlama ahamiyat kasb etadi.

*Birinchidan*, talabalar SI vositalaridan foydalanib o'z fanlarini chuqurroq o'zlashtiradilar (masalan, murakkab fizik jarayonlarni virtual laboratoriyalarda modellashtirish orqali).

*Ikkinchidan*, ularda "raqamli o'qituvchi" ko'nikmalari shakllanadi: ular kelajakda intellektual tizimlardan dars ishlanmalarini yaratishda, talabalarning bilimini adolatli va tezkor baholashda hamda o'quv materiallarini kreativ tarzda taqdim etishda yordamchi vosita sifatida foydalanishni o'rganadilar. Bu esa o'qituvchini monoton, texnik ishlardan ozod qilib, uning diqqatini ko'proq talaba bilan jonli muloqotga, tarbiyaviy va ijodiy ishlanmalarga qaratishiga imkon beradi.

Shu bilan birga, talabalarning kasbiy-pedagogik kompetensiyasini shakllantirishda faqat texnologik bilim yetarli emas. Zamonaviy raqamli didaktika o'qituvchidan SI tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarni tanqidiy tahlil qilish, algoritmlardagi xatoliklarni tuzatish va texnologiyalardan axloqiy (etika) normalarga amal qilgan holda foydalanishni talab etadi. Shunday qilib, raqamli ta'lim muhitida aniq fanlarni o'qitish – bu nafaqat kompyuter dasturlaridan foydalanish, balki talabaning intellektual salohiyatini oshirishga yo'naltirilgan, sun'iy intellekt va inson omili uyg'unligiga asoslangan murakkab pedagogik tizimdir. Bu tizim talabalarni nafaqat nazariyotchi, balki zamonaviy texnologik vositalarni boshqara oladigan, raqobatbardosh professional mutaxassis sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning metodologik asosi sifatida tizimli yondashuv, qiyosiy-mantiqiy tahlil va pedagogik modellashtirish usullari majmuasidan foydalaniladi. Tadqiqot jarayonida, avvalo, aniq fanlarni o'qitishda qo'llaniladigan zamonaviy sun'iy intellekt platformalari, jumladan, Intellektual repetitorlik tizimlari (ITS), ChatGPT, Wolfram Alpha va Photomath kabi algoritmlarning didaktik imkoniyatlari nazariy jihatdan tahlil qilinib, ularning o'quv samaradorligiga ta'siri o'rganiladi. Ma'lumotlarni yig'ishda an'anaviy dars berish usullari bilan sun'iy intellektga asoslangan adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'zaro nisbati empirik kuzatuvlar hamda talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini qiyoslovchi pedagogik tajriba-sinov ishlari orqali tekshiriladi.

Talabalarining kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini shakllantirish darajasini aniqlash maqsadida diagnostik so'rovnomalar, test sinovlari hamda talabalar tomonidan yaratilgan raqamli o'quv loyihalari va SI yordamida shakllantirilgan dars ishlanmalarini baholash metodikasi qo'llaniladi. Tadqiqotda metodologik tayanch sifatida TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli olinadi. Mazkur model bo'lajak o'qituvchilarning nafaqat texnik savodxonligini, balki texnologiyani pedagogik maqsadlarga – masalan, matematik tushunchalarni vizuallashtirish yoki fizik jarayonlarni simulyatsiya qilishga – moslashtirish qobiliyatini ham kompleks baholash imkonini beradi.

Shuningdek, tadqiqot davomida talabalarining SI vositalari bilan ishlashdagi kreativ yondashuvlari va tanqidiy fikrlashi "case-study" (vaziyatli o'qitish) metodlari orqali tahlil qilinadi. Olingan miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari Student t-kriteriyasi kabi matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, taklif etilayotgan metodikaning ishonchligi, o'quv samaradorligi va amaliy ahamiyati ilmiy jihatdan asoslanadi. Mazkur kompleks yondashuv raqamli ta'lim muhitida aniq fanlarni o'qitishning innovatsion modelini yaratish va talabalarni zamonaviy texnologik muhitda professional faoliyatga tizimli ravishda tayyorlashga xizmat qiladi.

### TAHLIL VA NATIJALAR

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish aniq fanlarni o'qitish samaradorligini o'rtacha 25–30 % ga oshirish imkonini beradi. Tajriba-sinov ishlari davomida talabalarining matematik tushunchalarni o'zlashtirish darajasi SI asosidagi adaptiv tizimlar yordamida sezilarli darajada yaxshilandi, chunki har bir talaba o'zining individual sur'atida murakkab algoritmlar va fizik modellarni o'rganish imkoniyatiga ega bo'ldi. Muhokama jarayonida aniqlanishicha, SI nafaqat bilim berish vositasi, balki bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini transformatsiya qiluvchi katalizator vazifasini ham o'taydi.

Talabalar SI vositalari yordamida dars ishlanmalarini (lesson plans) tayyorlashda kreativlik namoyon etib, murakkab mavzularni vizuallashtirishda yuqori ko'rsatkichlarga erishdilar. Shuningdek, talabalarining raqamli didaktika sohasidagi ko'nikmalari tahlil qilinganda, ularning 80 % dan ortig'i sun'iy intellektni o'quv jarayoniga integratsiya qilishning metodik usullarini muvaffaqiyatli o'zlashtirgani ma'lum bo'ldi. Biroq muhokamalar davomida talabalarining SI tomonidan taqdim etilgan tayyor yechimlarga haddan tashqari bog'lanib qolish xavfi ham ko'zga tashlandi. Bu esa pedagoglardan o'quv jarayonida tanqidiy fikrlashni rag'batlantiruvchi maxsus strategiyalarni qo'llashni talab etadi.

Natijalar shuni tasdiqlaydiki, sun'iy intellekt va an'anaviy pedagogik usullarning uyg'unligi talabalarni zamonaviy mehnat bozorida raqobatbardosh, texnologik jihatdan yetuk va metodik mahoratga ega professional pedagog kadrlar sifatida shakllantirishning eng samarali yo'lidir. Tadqiqot yakunlari aniq fanlarni o'qitishda "inson-mashina" hamkorligi modelini joriy etish talabalarining ham intellektual, ham kasbiy salohiyatini maksimal darajada yuzaga chiqarishini ilmiy jihatdan isbotlaydi.

### XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt texnologiyalarini aniq fanlarni o'qitish jarayoniga integratsiya qilish talabalarining ham fan bo'yicha nazariy bilimlarini, ham kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishda strategik ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt o'quv jarayonini individuallashtirish, murakkab abstrakt tushunchalarni vizuallashtirish va talabalarining o'zlashtirish darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini berib, an'anaviy ta'lim usullarining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, bo'lajak o'qituvchilarning ushbu texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmasi ularning zamonaviy raqamli maktab muhitiga moslashuvchanligini va professional raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omil sifatida namoyon bo'ladi.

Tadqiqot xulosalari asosida bir qator amaliy takliflar ishlab chiqildi: birinchidan, oliy ta'lim muassasalarida aniq fanlar bo'yicha o'quv dasturlariga sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish bo'yicha maxsus modullarni kiritish va talabalarda "raqamli didaktika" kompetensiyasini maqsadli shakllantirish lozim; ikkinchidan, talabalarining mustaqil ishlarini tashkil etishda sun'iy intellektga asoslangan adaptiv platformalardan foydalanish metodikasini kengaytirish, bu orqali ularning muammoli vaziyatlarni hal qilish va tahliliy fikrlash qobiliyatini yuksaltirish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilayotgan tayyor yechimlarni tanqidiy baholash va ularning pedagogik etika hamda xavfsizlik qoidalariga muvofiqligini nazorat qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish tavsiya etiladi. Mazkur yondashuvlar ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarish bilan bir qatorda, yuqori texnologik muhitda samarali faoliyat yurita oladigan zamonaviy o'qituvchi shaxsini shakllantirishga xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar roxyati:**

1. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo, Xoshimova Dilobar Kuchkarovna, and Norova Dilobar Baxromovna. "FUNCTION LIMIT." Global Science Review 12.1 (2025): 291-300.
2. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "RAQAMLI BAHOLASH VOSITALARI ORQALI MATEMATIKA O'QITISH SIFATINI OSHIRISH METODIK YONDASHUVLARI." Global Science Review 8.1 (2025): 112-125. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "RAQAMLI BAHOLASH VOSITALARI ORQALI MATEMATIKA O'QITISH SIFATINI OSHIRISH METODIK YONDASHUVLARI." Global Science Review 8.1 (2025): 112-125.
3. Shahlo, Mirzayeva. "MATEMATIK HUKUMNING TURLARI." Global Science Review 10.1 (2025): 207-212.
4. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "MATEMATIK HUKM VA MULOHAZA MANTIQUI, ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA QO'LLANMALAR." Global Science Review 10.1 (2025): 149-156.
5. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANIB MATEMATIK MASALALARNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI." Global Science Review 8.1 (2025): 126-133.
6. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo, and Sattarova Barno Alisher Qizi. "SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANIB MATEMATIKA MASALALARINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI." Global Science Review 10.1 (2025): 75-80.
7. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "MATEMATIKA DARSINING TURLARI." (2025).
8. Abduraxmonovna, Mirzayeva Shahlo. "TEOREMA VA UNING TURLARI." (2025).

- 
- 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(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.**

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