



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



No9  
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

# M

# AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 640 sahifa,  
2-sentyabr, 2025-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  
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)  
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis 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  
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)  
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)  
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)

**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**

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

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

**Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor**

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

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

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

**Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor**

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

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

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

**Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)**

**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**

**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**

“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 innovatsion faoliyatini rivojlantirish jarayoni.....	14
<a href="#">Ibragimova Gulsanam Nematovna</a>	
Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim metodikasida qo'llanilishi va o'qituvchi kompetentligiga ta'siri .....	22
<a href="#">Abduyev Sheroz</a>	
Boshlang'ich ta'limda "tabiatshunoslik" fanini raqamli platformalar orqali o'qitish metodikasini takomillashtirish: 5e modeli asosida dizayn, baholash va joriy etish.....	25
<a href="#">Ahmadaliyev Shohruh Bahromjon o'g'li</a>	
Ingliz va rus leksikografiyasida o'zbek milliy taom nomlarining lingvistik tahlili .....	30
<a href="#">Bobojonova Zarina Rashidovna</a>	
Rahbarlarda til bilish darajasi va hissiy intellekt (eq): o'zaro bog'liqlikni o'rganish .....	34
<a href="#">Isaqulova Baxtigul Xo'jamovna</a>	
Frazeologizmlarni o'rgatishda matn asosida integratsiyalashgan dars modeli: xorijiy til o'rganuvchilar tajribasi .....	38
<a href="#">Jumayeva Sadbarg Mirolimovna</a>	
O'zbekistonda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida inklyuziv ta'limni tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari: rivojlangan davlatlar tajribasi tahlili .....	42
<a href="#">Karimova Moxichehra Rixsibayevna</a>	
Rus va ingliz tillarida sharqona realiyalarning leksik-semantik tasnifi .....	46
<a href="#">Kulmamatova Aziza Do'stmamat qizi</a>	
TRIZ metodikasi asosida texnokratik bolalar bilan ishlash tizimini takomillashtirish .....	50
<a href="#">Orifjonova Mavludaxon Abduqaxxor qizi</a>	
Raqamli ta'lim muhitida pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish.....	53
<a href="#">Raximberganova Munajat Muzaffar qizi</a>	
Structure of Social Conflict and Stages of its Development .....	57
<a href="#">Zaynutdinova Shahnoza Yuldashevna</a>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining ijodiy faoliyatini baholash va rag'batlantirish tizimini takomillashtirish.....	60
<a href="#">Abduraxmonova Nigoraxon Akramali qizi</a>	
Expression of National Mental Characteristics in the Uzbek Lullaby.....	64
<a href="#">Alimbayeva Shaxlo Tursunovna</a>	
Bo'lajak "texnologiya" fani o'qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlashda kreativ kompetentlikni rivojlantirish tizimining pedagogik zarurati .....	69
<a href="#">Avazov G'oyibnazar Berdiyevich</a>	
Bo'lajak tarbiyachilarda integratsiyalashgan ta'lim faoliyatini rivojlantirish orqali kommunikativ salohiyatini shakllantirish .....	72
<a href="#">Baratova Yulduz Asadullayevna</a>	
Umumta'lim maktablarida molekulyar fizikani o'qitishning hozirgi holati .....	76
<a href="#">Boymirov Sherzod Tuxtayevich, Xudoynazarova Visola Musurmonqul qizi</a>	
Ingliz tilini o'qitishda talabalarning mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini akt vositasida rivojlantirish .....	80
<a href="#">Ergasheva Sevaraxon Ravshanjon qizi</a>	
Maktabgacha ta'lim pedagoglarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish istiqbollari.....	84
<a href="#">O'rinova Feruzaxon O'ljayevna, Karimova Gulzodaxon Marufjon qizi</a>	
IIV litsey o'quvchilarining liderlik kompetensiyasini rivojlantirishning psixologik xususiyatlari.....	90
<a href="#">Gadoyeva Dildora Baxtiyorovna</a>	
Improving the System of Human Resource Capacity Management in Higher Education Institutions: Evidence from Uzbekistan .....	98
<a href="#">Imomov I., Umirova D.</a>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tarbiyalanuvchilarni mantiqiy va tanqidiy fikrlashga o'rgatishning zamonaviy usullari.....	104
<a href="#">Iskandarova Munisa Bahodir qizi</a>	
Tarbiyachi-pedagoglarning emotsional kompetensiyasini rivojlantirish .....	107
<a href="#">Jovmirzayeva Nargiza Quvondiqovna</a>	



Maktabgacha ta'lim yoshdagi giperaktiv bolalarga ta'lim berishning pedagogik-psixologik usullari.....	110
<i>Jo'rayeva Nargiza Toirovna, Kamalova Sarvinoz</i>	
Blum taksonomiyasi asosida ilmiy kompetentlikni takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari.....	113
<i>Mustafayeva Nilufar Ulashovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi ovoz buzulishiga ega bolalar bilan guruhli mashg'ulotlarni tashkil qilish .....	117
<i>Umida O'tbasarova Mexmanovna, Maksudbekova Xovvajon Xamidbek qizi</i>	
Bolalar jamoasida do'stona munosabatlarni shakllantirishda rivojlanish markazlarida loyiha asosida o'qitish texnologiyasidan foydalanish usullari .....	121
<i>Quronova Ismigul Xolmurod qizi</i>	
Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda innovatsion metodlar orqali o'z-o'zini rivojlantirish ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi.....	126
<i>Rustamova Davlatxon Toyirjon qizi</i>	
Oliy ta'limda tarbiyaviy faoliyatni tashkil etishning innovatsion modellari .....	131
<i>Sanayeva Surayyo Bobonazarovna</i>	
"Tibbiy radiologiya" fanini o'qitishda pedagogik muloqot orqali tanqidiy operativ muloqotni o'stirishning o'ziga xos xususiyatlari.....	139
<i>Shukurova Sevara Ilhomovna</i>	
Improving High Jump Techniques .....	143
<i>Tajimbetov Anvar Tengelbayevich</i>	
Filologik va ijtimoiy-siyosiy fanlarda ta'lim jarayonining innovatsion metodlari.....	146
<i>Yuldasheva Dilnoza Bekmurodovna</i>	
Понятие логического мышления и его особенности у младших школьников.....	149
<i>Ахмаджонова Нозима Нодиржон қизи</i>	
Интеграция психологии, обучения английскому языку, дошкольного образования и туризма: междисциплинарная модель формирующего опыта .....	152
<i>Омонуллаева Дилофуза Асадулла қизи</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'yin faoliyatida ijtimoiy motivlarni shakllantirish usullari.....	157
<i>Abduvaxobova Nodira</i>	
Boshlang'ich ta'limda kognitiv faollikni rivojlantirishning afzalliklari.....	160
<i>Ismailova Nozima Umaraliyevna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini matnни tahlil qilishga o'rgatishda zamonaviy yondashuvlarning ahamiyati.....	164
<i>Utanbayeva Dildora Abdixadirovna</i>	
Dorivor o'simliklar kursini o'qitish metodikasini takomillashtirishda keys texnologiyalaridan foydalanish ....	168
<i>Mirzaboyev Timur Bisenbay o'g'li</i>	
Oliy ta'lim talabalarida ijtimoiy-axloqiy kompetensiyani rivojlantirish: empirik tadqiqot natijalari .....	171
<i>To'raqulov Akbar Rustam o'g'li</i>	
Gerontotexnologiya ijtimoiy-pedagogik innovatsiya sifatida .....	175
<i>Temirova Muyassar Abdulkarim qizi</i>	
O'quvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashda Sharq mutafakkirlarining qarashlaridan foydalanish .....	180
<i>Raximova Surayyo Otabek qizi</i>	
Yoshlarni kasb tanlashda ruhiy tayyorgarlik va shaxsiy qobiliyatlarni baholash .....	183
<i>Biysenov Temirbek Taumuratovich</i>	
Talabalarni ta'limiy qadriyatlar asosida pedagogik faoliyatga tayyorlash tizimini takomillashtirishning ahamiyati.....	188
<i>Choriyeva Surayyo Choriyevna</i>	
Differences Between Computer-Based and Paper-Based Assessment in Inclusive Education .....	192
<i>Davidova Sayyora Sirojiddin kizi</i>	
Raqamli muhit sharoitida ma'naviy-axloqiy tarbiya jarayonining pedagogik modeli va tajriba-sinov natijalari .....	196
<i>Donayeva Nozimaxon Norbo'tayevna</i>	
Intellekt xarita yordamida o'quvchilarda "emotsional intellekt"ni rivojlantirish.....	201
<i>G'aniyev Abduqahhor Gadoyevich</i>	
Maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarda o'yin faoliyatining psixologik-pedagogik ahamiyati .....	206
<i>Isayeva Mushtariy Alisher qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini innovatsion yondashuv asosida boshqarishning nazariy asoslari .....	210
<i>Mannanova Nargiza Xaydarovna</i>	

Ingliz tilini o'rgatishda ona tilidan keng foydalanishning salbiy va ijobiy jihatlari .....	215
<i>Masharipova Kumushoy Amin qizi</i>	
The Relationship Between Critical Thinking and Reading Comprehension in Primary School Students.....	218
<i>Mavlonova Dildora Shukhrat kizi</i>	
Tasviriy san'at mashg'ulotlarida zamonaviy metodlardan foydalanish .....	222
<i>N. K. Musayeva, U. O. Ziyatova</i>	
Singapurning ta'lim falsafasi: korporativ madaniyatni ma'naviy-ma'rifiy rivojlanish bilan integratsiyalash ...	226
<i>Nishonov Xayrulla Xolmirzaevich</i>	
The Anthropocentric Paradigm in Modern Linguistics: Cognitive Linguistics and Linguacultural Studies in The Study of Language, Consciousness, and Culture .....	230
<i>Rajabova Shaxlo Shodmonovna</i>	
Bugungi globallashuv davrida ta'lim tizimini rivojlantirish va uning sifatini oshirishda nostandart yondashuvning ahamiyati .....	234
<i>Ramazonova Salomat Saidovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kreativ sinflar ishini tashkil etishga tayyorlash .....	238
<i>Saidova Gulruh Halim qizi</i>	
O'zbek oilalarida ota-ona va farzand munosabatlarini tashxis qilishning psixologik xususiyatlari (Farg'ona vodiysi misolida).....	242
<i>Turg'unboeva Azizaxon G'ulomovna</i>	
Сущность и специфика развития билингвизма у детей дошкольников .....	246
<i>Истамова Нигора Азимжановна</i>	
Zamonaviy rahbarning innovatsion boshqarish texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari .....	249
<i>Xakimova Dildora Mashrabjonovna</i>	
Креативный подход к развитию лингвометодического мышления студентов-филологов .....	253
<i>Ходжаниязова Айгуль Айтмуратовна</i>	
Umumta'lim maktablarida tarbiya darslarini tashkil etish ijtimoiy zarurat sifatida .....	257
<i>Rashidova Gulnoza G'ulomovna</i>	
Pedagogik risklarni boshqarishning nazariy asoslari va globallashuv jarayonidagi ahamiyati .....	261
<i>Xaydarov Sulaymon Amirqulovich</i>	
Xronotop nazariyasiga tahliliy yondoshuvlar va qarashlar.....	265
<i>Avazov Vahabjon Tolibjon o'g'li</i>	
Ko'zi ojiz bolalarning rus tili darslarida nutqiy kompetensiyasini shakllantirishning psixopedagogik asoslari .....	268
<i>Abduraximov Asror Sultonali o'g'li</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda kasblar haqida dastlabki tasavvurlarni shakllantirishning psixologik-pedagogik asoslari.....	271
<i>Adizova Nilufar Quvondiq qizi</i>	
Zamonaviy media texnologiyalarini ta'lim jarayoniga qo'llashning zarurati .....	274
<i>Alimov Asadulla Urokbayevich</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolaning rivojlanishida ijtimoiy muhitning ta'siri .....	278
<i>Alimova Umida Jumaboy qizi</i>	
Kognitiv yondashuv asosida tibbiyot oliy ta'lim muassasalari talabalari grammatik va diskursiv kompetensiyalarini shakllantirishning nazariy modeli va pedagogik texnologiyasi.....	282
<i>Dadadjanova Feruza Muhammadyusupovna</i>	
Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalarining rivojlanish tarixi va ommalashuvi.....	286
<i>Hojiyeva Maftuna Ulug'bekovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarida raqamli resurslardan foydalanish orqali adabiy kompetensiyani rivojlantirish .....	289
<i>Islomova Xafiza Azamatovna</i>	
Ona tili o'qitish metodikasi fanidan mustaqil ta'limni tashkil etish.....	293
<i>Ismadiyorova Nafisaxon Ibroximjon qizi</i>	
Axloqshunoslikning global muammolari va texnikaviy muhitning inson hayotiga ta'siri.....	298
<i>Kozimova Nargiza Istam qizi</i>	
Ichki ishlar organlari xodimlarida kasbiy kompetentlikni oshirish va baholash usullarining xalqaro tahlili ....	303
<i>Mamatqulova Sanobar Ismatillayevna, Eshmurzayev Yigitali Shokirovich, Kadirova Durdonaxon Rustamovna</i>	
Tabiiy fanlarda bilingval ta'lim va CLIL yondashuv .....	309
<i>Mannobxonova Muqaddamxon O'ktamxon qizi</i>	



Kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishda pragmatik muammolar va ularning yechimlari .....	313
<b>Maxmudova Nigoraxon Boyqo'zi qizi</b>	
Poshshoxo'ja Ibn Abdurahobxo'janing "Miftoh ul-adl" asaridagi pedagogik qarashlari.....	317
<b>Muzaffarova Farida Muxtor qizi</b>	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida matn tushunishni shakllantirishda germenevtik metodlarning nazariy asoslari .....	321
<b>Nazirova Shaxnoza Oдинаjon qizi</b>	
Axborot iste'moli madaniyatini rivojlantirishda raqamli gigiyena va internet xavfsizligi.....	324
<b>Ramazonov Jahongir Djalolovich</b>	
Informatika fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar .....	328
<b>Sadinov Otabek Vaxodirovich</b>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarning ijtimoiylashuvida musiqa fanining ta'siri.....	332
<b>Shahobiddinova Zilola Orif qizi</b>	
Madaniy-ijtimoiy va ta'limiy omillarning bolalarning aqliy rivojlanishiga ta'siri .....	335
<b>Shirinov Otabek Tuvalovich</b>	
Tadqiqot metodi vositasida o'quvchilarda tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish.....	338
<b>Suyarov Kusharbay Tashbayevich</b>	
Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining kasbiy kommunikativ kompetensiyasi va nutq madaniyati.....	342
<b>Saipova Hilola Abduhamitovna</b>	
"Ekologik ochiq o'yinlar" 5–7 yoshli bolalar uchun.....	346
<b>Tangirov Zoir Xo'jakulovich</b>	
Yuqori malakali taekvondochilarni o'ziga xos genetik xususiyatlarini hisobga olgan holda sport seleksiyasi.....	350
<b>Tursunaliyev Ulug'bek Shavkatjon o'g'li</b>	
Musiqa maktabi o'quvchilarida madaniy qadriyatlar va ustoz-shogird an'analarining uzluksiz rivojlanishi ..	353
<b>Seytanov Bayrambay</b>	
Imom Buxoriyning "Al-Jome' as-sahih" asari talabalarda ma'naviy-axloqiy qadriyatlarni shakllantirish omili sifatida .....	356
<b>Abduhalimova Nigora</b>	
O'quvchilarning nutqiy kompetensiyasini rivojlantirishda AKT vositalaridan foydalanishning metodik asoslari.....	359
<b>Abdullayeva Zarnigor Usubjon qizi</b>	
Коммуникативная компетентность и культура общения преподавателей начальных классов .....	364
<b>Арысланбаева Анора Бердаховна</b>	
Проблемы методической подготовки учителей в развитие дискурсивной компетенции по РКИ у учащихся уровня В1 средних общеобразовательных школ Узбекистана .....	366
<b>Набиева Зарнигор Муминжон кизи</b>	
"Tarbiya" darslari orqali o'quvchilarda huquqiy savodxonlikni rivojlantirish.....	369
<b>Atamuradov Xasan Yuldoshevich</b>	
Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining inklyuziv ta'limga tayyorgarligi: pedagogik va psixologik asoslari .....	374
<b>Baxromova Guljamol Dilshodjon qizi</b>	
Tajriba metodlari orqali maktab o'quvchilarida tabiat hodisalarini bashorat qilish ko'nikmalarini shakllantirish.....	378
<b>Baxtiyor Imanov, Begali Xoliqnazarov</b>	
Bo'lajak pedagoglarning tashkillashtiruvchi-boshqaruvchilik kompetentligini shakllantirishning pedagogik-psixologik asoslari.....	384
<b>Japparbergenova Indira Bayramovna</b>	
Integrativ yondashuv asosida biologiya fanidan olimpiada masalalarini yechish metodikasi.....	387
<b>Jumanov Muratbay Arepbaevich, Raxmatov Uchkun Ergashevich</b>	
Darslarni tashkil qilishda 4K modelini qo'llash imkoniyatlari.....	393
<b>Kadirov Tulkin Baxridinovich</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarga tasviriy faoliyatning noodatiy usullarini o'rgatish metodikasi.....	397
<b>Maxmudova Nasiba Nurmuxammetovna</b>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida funksional savodxonlik tushunchasini ilmiy-pedagogik asoslash masalalari.....	406
<b>Mirzaliyeva Gulhayo Abdulazizovna</b>	



So'rovga asoslangan ta'lim texnologiyasining bosqichlari va qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish .....	410
<a href="#">Orifjonova Iroda Orifjon qizi, Ochilova Mehrubon Suratovna</a>	
Dermatovenerologiya fanini CASC (Critisize, Analyze, Summarize, Conclude) modeli orqali o'qitish va uning talabalar klinik kompetentligini oshirishdagi o'rni .....	415
<a href="#">Po'latov Boburbek Ta'lat o'g'li</a>	
Sport faoliyatida stress holatini tadqiq etishning nazariy asoslari.....	419
<a href="#">Ruzmatova Nigina Shotilla qizi</a>	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim tarbiyachilarini kreativlikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish.....	422
<a href="#">Uchqunova Adiba Roziq qizi</a>	
7-sinf adabiyot darslarida nutqni rivojlantiruvchi o'quv topshiriqlari tahlili.....	427
<a href="#">Umurova Farangiz Askarboy qizi</a>	
O'zbek tilida fe'l birikmalarining pragmatik funksiyalari va ularning ingliz tili bilan qiyosi .....	430
<a href="#">Xudoynazarova Dildora Shonazar qizi</a>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish metodikasi.....	433
<a href="#">Zayniddinova Mahzuna Baxtiyorovna</a>	
Фольклор и время: формирование речевых навыков у детей начальной школы .....	439
<a href="#">Ниязова Хилола</a>	
Xalq o'yinlari – jismoniy va ma'naviy tafakkur omili .....	443
<a href="#">Turg'unoy Ahmadjonovna Egamberdiyeva, Ergashoy Valijonovna Salimjon qizi</a>	
Использование проектной деятельности для формирования языковой компетенции .....	446
<a href="#">Чаршамова Мехрийбан Уразбаевна</a>	
Farzandlarni kelajak kasblariga tayyorlash.....	449
<a href="#">Hamroyeva Komila Axmatovna</a>	
Talabalar analitik kompetentligini analitik-diaagnostik pedagogik metodlar orqali takomillashtirishning pedagogik shart-sharoitlari.....	455
<a href="#">Batirov Kamoliddin Zuhriddinovich</a>	
Universal ta'limiy faoliyatlar: shaxsga xos universal ta'limiy faoliyatlar .....	458
<a href="#">Abdullayev A'zimjon Abduvali o'g'li</a>	
Kasbiy motivatsiya – bo'lajak o'qituvchilarning raqobatbardoshligini shakllantirish omili .....	461
<a href="#">Melikova Elnora Shuxratovna</a>	
Shaxsning kompetentligi va uni shakllantirish omillari.....	465
<a href="#">Usmonova Dilobat Elmurodovna</a>	
“Nutq o'stirish metodikasi” fanining didaktik asoslarini takomillashtirish.....	469
<a href="#">Davlatova Ra'no Haydarovna</a>	
Межэтническое взаимодействие в культурных координатах Востока и Запада: нормы, ценности, модели поведения.....	473
<a href="#">Айдарова Диана Смутуллаевна</a>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarining nutq ko'nikmalarini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'rni .....	481
<a href="#">Abdumajitova Sayyohat Abduqosimovna</a>	
Tibbiyot ta'limida talabalarning kommunikativ va tashkiliy kompetensiyalarini rivojlantirishning integrativ yondashuvi va baholash mexanizmlari .....	484
<a href="#">Abduraimov Abbosbek Odiljon o'g'li</a>	
Talabalarga ingliz tilini o'qitishda virtual reallikdan foydalanishning innovatsion tizimi.....	488
<a href="#">Alimova Maftuna Ravshanbek qizi</a>	
Mustaqil O'zbekiston sharoitida rezerv va zahiradagi ofitserlar tayyorlash tizimining dolzarbligi.....	491
<a href="#">Aliyorov Alijon Bo'rievich, Teshaboyev To'liqinboy Yoqubovich</a>	
Ekologik barqarorlikka erishishda ekologik ta'lim va tarbiyaning ahamiyati hamda O'zbekiston ta'lim tizimidagi holati.....	496
<a href="#">Bahodirjon Omonov</a>	
Ona va bola o'rtasidagi psixologik munosabatlar tizimida nevroitik holatlarning shakllanishi .....	500
<a href="#">Bekmirov Tolib Rashidovich</a>	
Effectiveness of Forming a Tolerant Thinking in Future Social Work Specialists .....	504
<a href="#">Ergashev Ikhtiyor Bakhtiyor ugli</a>	
Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi professor-o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'rni.....	507
<a href="#">Fazlidjanova Nilufar Xikmatovna</a>	



Indicators and Diagnostic Approaches for Dyslexia in Primary School Students.....	510
<i>Gaziyeva Saida Turgunovna</i>	
Maktabgacha ta'lim yoshdagi bolalarda diqqat va xotirani rivojlantirish metodlari .....	514
<i>Jo'rayeva Nargiza Toirovna, Kamalova Sarvinoz</i>	
Ona tili darslarida esse yozish orqali kreativ fikrlashni shakllantirishning samarali metod va usullari.....	517
<i>Kabulov Inamjan Sharipbayevich</i>	
O'quvchi yoshlarning hayotiy maqsadlarini shakllantirish bo'yicha yondashuvlar .....	521
<i>Karimova Saida O'ktamovna</i>	
O'quvchilar ovozini rivojlantirishda qo'shiq kuylash malakalarini shakllantirishning ahamiyati .....	526
<i>Karshiyeva Diyora Abdusakim qizi</i>	
Raqamli ta'lim texnologiyalari va ularning dasturchilar tayyorlashdagi o'rni.....	532
<i>Mastonov Jahongir Mamatqul o'g'li</i>	
Zamonaviy asarlar tanlashning pedagogik va didaktik asoslari.....	535
<i>Musaboyeva Zulfira Iqboljon qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining elektron didaktik ta'minotini rivojlantirish metodikasi .....	541
<i>Narbayev Farrux Sharafbayevich</i>	
Mentorlik asosida yoshlarning ijtimoiy-pedagogik moslashuvi yuzasidan olib borilgan tadqiqotlar tahlili.....	548
<i>Nazarova Nigora Ravshanovna</i>	
Zamonaviy baholash texnologiyalarining o'quvchilar motivatsiyasiga ta'siri .....	551
<i>Norova Nilufar Norbo'ta qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mantiqiy kompetensiyalarini rivojlantirishning elektron metodikasi.....	555
<i>Olimov Bahriddin Jalol o'g'li</i>	
Tanqidiy fikrlash va 4K kompetensiyalarining pedagogik-psixologik mohiyati .....	560
<i>Qizlarxon Azizova</i>	
Ona tilida so'z turkumlari va ularni ajratish tamoyillari.....	565
<i>Shadmankulova Dilyarom Xalikovna</i>	
Maktabgacha ta'lim tizimida inklyuziv ta'limni rivojlantirish.....	569
<i>Shodiyeva Dilnoza Qodirovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativlik kompetentligini rivojlantirishni o'rganish – pedagogik muammo sifatida .....	572
<i>Toshpo'latova O'g'iloy Abdurahmon qizi</i>	
Inklyuziv ta'limda o'qituvchilarning roli va tayyorgarligi.....	576
<i>Xasanova Iroda Ikromjon qizi</i>	
Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarida kompozitsiyaga oid kompetensiyalarini rivojlanirish .....	580
<i>Xasanova Munisa Ziyodillo qizi</i>	
Влияние природы, количества, дисперсности и технологии введения наполнителя на свойства композиционных материалов .....	584
<i>Алимбаев Айбек Байрамович</i>	
STEM ta'limi va sun'iy intellekt: Qoraqalpog'iston maktablari uchun integratsiya hamda amaliy bo'lim .....	586
<i>Jumamuratov Perdebay Tileubayevich</i>	
Интерактивный метод как средство активизации всех учащихся на уроках родного языка .....	589
<i>Тажбенова Дина Куанышовна</i>	
Эффективность цифровых технологий в системе образования Узбекистана.....	591
<i>Усмонова Фируза Муродовна</i>	
Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarda jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi ...	595
<i>Yo'ldosheva Mohidil Sobirjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalarining kasbiy kompetensiyasini innovatsion yondashuv asosida rivojlantirishning pedagogik zarurati .....	599
<i>Qurbonova Muxayyo Oltiboyevna</i>	
Mahmudxo'ja Behbudiy merosi, jadid maktablarining g'oyaviy asoslari va ta'limdagi modernizatsiya yo'nalishlari .....	602
<i>Mirzoyeva Nigora Shavkatjonovna, Abdisamatov Ozodbek</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda nutq rivojlanishini takomillashtirish metodlari.....	605
<i>Nishonova Ra'noxon Abdullojon qizi</i>	
Borrowed Proper Nouns in English and Uzbek: a Comparative Analysis.....	608
<i>Amirqulova Feruza Abdurashidovna</i>	

Ingliz tilini o'qitishda autentik videolarning amaliy samaradorligi.....	613
<a href="#">Dusmurodova Iroda Quvonovna</a>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari samaradorligini ta'minlashda direktor va pedagog xodimlarning hamkorlikdagi faoliyati.....	616
<a href="#">Olimjonova Odina Hasanxon qizi</a>	
Boshqaruv psixologiyasi terminlarini tarjima qilish muammolari va ularni hal qilish yo'llari.....	620
<a href="#">Dilafuz Norboyeva</a>	
"Kommunikativ kompetensiya" tushunchasining xorijiy va milliy manbalarda talqini: qiyosiy tahlil.....	624
<a href="#">G'ulomova Begoyim Elmurod qizi</a>	
Ijtimoiy tarmoqlardagi jinsiy jinoyatlarning psixolingvistik tomonlari .....	627
<a href="#">Rahimqulova Lobar Hamro qizi</a>	
К вопросу обучения местоимению в корейском языке .....	631
<a href="#">Мухиддинова Малика Батировна</a>	
The Importance and its Development Models of Critical Thinking .....	634
<a href="#">Khasanova Shokhista Mirzaakhmad kizi</a>	

# STEM TA'LIMI VA SUN'IY INTELEKT: QORAQALPOG'ISTON MAKTABLARI UCHUN INTEGRATSIYA HAMDA AMALIY BO'LIM

Jumamuratov Perdebay Tileubayevich

“Nukus-Namuna” o'quv markazi o'qituvchisi,  
Nukus, O'zbekiston

**Annotatsiya:** Maqolada Qoraqalpog'iston maktab ta'lim tizimida STEM ta'limini rivojlantirishda sun'iy intellekt (SI) vositalarini integratsiya qilishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. Maqsad – mahalliy kontekstda SI asosidagi o'qitish vositalarini joriy etishning metodik asoslarini, texnik va pedagogik talablarni aniqlash hamda pilot loyihalarni rejalashtirish uchun tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Adabiyotlar tahlilida xalqaro va akademik manbalar saralandi. Maqolada virtual laboratoriyalar, adaptiv o'qitish tizimlari, ma'lumotlarga asoslangan baholash va o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari ko'rib chiqildi. Qoraqalpog'iston sharoiti uchun bosqichma-bosqich joriy etish modeli, monitoring kriteriyalari va ehtimoliy xavf-xatarlar taklif etiladi.

**Kalit so'zlar:** STEM, sun'iy intellekt, virtual laboratoriya, adaptiv o'qitish, Qoraqalpog'iston.

**Abstract:** The article analyzes the theoretical and practical aspects of integrating artificial intelligence (AI) tools into the development of STEM education in the school education system of Karakalpakstan. The goal is to determine the methodological foundations, technical and pedagogical requirements for the implementation of AI-based learning tools in the local context, as well as to develop recommendations for planning pilot projects. In the literature review, international and academic sources were selected. The article examined virtual laboratories, adaptive learning systems, data-driven assessment, and teacher support mechanisms. For the conditions of Karakalpakstan, a phased implementation model, monitoring criteria, and potential risks are proposed.

**Key words:** STEM, artificial intelligence, virtual laboratory, adaptive learning, Karakalpakstan.

**Аннотация:** В статье анализируются теоретические и практические аспекты интеграции инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в развитие STEM-образования в системе школьного образования Каракалпакстана. Цель – определить методические основы, технические и педагогические требования к внедрению средств обучения на основе ИИ в локальном контексте, а также разработать рекомендации по планированию пилотных проектов. При анализе литературы были отобраны международные и академические источники. В статье рассматривались виртуальные лаборатории, адаптивные системы обучения, механизмы оценки на основе данных и поддержки учителей. Для условий Каракалпакстана предлагается модель поэтапного внедрения, критерии мониторинга и потенциальные риски.

**Ключевые слова:** STEM, искусственный интеллект, виртуальная лаборатория, адаптивное обучение, Каракалпакстан.

## KIRISH

Xalqaro tahlillar ko'rsatadiki, zamonaviy talabalarni texnik va ilmiy kasblarga tayyorlashda STEM ta'limi muhim o'ringa ega. Qoraqalpog'istondagi ta'lim muassasalari geografik jihatdan uzoq hududlarda joylashgan va iqtisodiy hamda infratuzilma imkoniyatlari cheklangan; shu bois an'anaviy laboratoriya o'quv-tajribalari va malakali kadrlar barcha maktablarda o'z vaqtida teng darajada ta'minlanmaydi. Shu munosabat bilan sun'iy intellekt texnologiyalari – virtual laboratoriyalar, adaptiv o'qitish platformalari va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari – mavjud resurslardan samarali foydalanishni ta'minlab, ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirishi mumkin <sup>[1] [2]</sup>. Maqolaning maqsadi – Qoraqalpog'iston maktablarida STEM ta'limida SI ni bosqichma-bosqich qanday joriy etish mumkinligini amaliyotga nisbatan tavsiyalar bilan tafsilotli ko'rsatishdir.



## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellektning ta'limdagi roli haqidagi asosiy ishlarda SI platformalarining adaptivligi, individual o'qitish yo'nalishlari va avtomatik baholashning samaradorligi ko'rsatilgan <sup>[1][3][4]</sup>. Luckin va hamkasblari Sning o'qitishdagi imkoniyatlari va inson-muallim munosabatlariga ta'siri haqida yoritgan <sup>[1]</sup>. Holmes, Bialik va Fadel pedagogik qo'llab-quvvatlash hamda o'quvchilarning XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda SI roli borasida nazariyaviy yondoshuvni taklif qilgan <sup>[2]</sup>. Woolf va boshqalarning ishlari interaktiv intellektual o'qitish tizimlari va intellektual trenajyorlarning estetik hamda metodik jihatlarini tahlil qiladi <sup>[4]</sup>. Baker va hamkorlar ma'lumotlardan o'qitish sifatini baholash va yondoshuvlarni optimallashtirishda foydalanish usullarini ko'rsatgan <sup>[5]</sup>.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolada nazariy tahlil, holat o'rganish va pilot loyiha modelini taklif etish usuli qo'llanilgan. Birinchi bosqichda xalqaro adabiyotlar tahlil qilindi; ikkinchi bosqichda Qoraqalpog'iston maktablari uchun kontekst tahlili – infratuzilma, o'qituvchilarning raqamli malakasi va mavjud o'quv dasturlari baholandi. Uchinchi bosqichda pilot loyihalar dizayni ishlab chiqildi – virtual laboratoriyalar (biologiya, kimyo, fizika), adaptiv kodlashuv platformalari va o'qituvchi qo'llab-quvvatlash panellari kiritildi.

SI vositalarini integratsiya qilish modellari va pedagogik amallar. SI integratsiyasi uch asosiy blok orqali amalga oshirilishi mumkin:

- a) o'quv-kontent va virtual laboratoriyalar,
- b) adaptiv o'qitish va baholash tizimlari,
- d) o'qituvchi uchun analitika va kasbiy rivojlanish.

Bu yerda har bir blokni amaliy jihatdan keng joriy qilish yo'llari ko'rsatilgan. Virtual laboratoriyalar va interaktiv simulyatsiyalar. Biologiya uchun 3D modellar va virtual mikroskoplar orqali talabalar hujayra va to'qimalar tuzilishini ko'radilar, mikroskopik tasvirlarni SI avtomatik tanib, qiziq nuqtalarni belgilaydi va yoshga mos izoh beradi. Kimyoda virtual laboratoriyalar reaksiya sharoitlarini (harorat, konsentratsiya) o'zgartirish orqali natijalarni kuzatish va kinetik grafiklarni olish imkonini beradi; shunday qilib, talabalar nazariy tushunchalarni eksperiment bilan ushbu holatlarda bog'laydilar. Fizikada dinamik simulyatsiyalar orqali harakat, kuch va energiya saqlanish prinsiplari vizuallashtiriladi; 3D modellar va VR/AR ko'maklashuvi bilan murakkab fenomenlar bilan ishlash osonlashadi.

Adaptiv o'qitish platformasi. Platformalar har bir talaba uchun diagnostika testlari o'tkazadi, xatolik profilini tuzib chiqadi, qaysi mavzularda qiyinchiliklar borligini aniqlaydi va individual o'quv modullarini (qisqartirilgan video, trenajyor vazifalar, qayta o'qish modullari) taklif qiladi. Avtomatik fidbek tizimi xatoning turi bo'yicha (logik xato, metodik xato) maxsus tavsiya beradi, bu talabaning tanlovlarini va o'rganish yo'lini avtomatlashtirishga yordam beradi <sup>[5][6]</sup>. O'qituvchi uchun analitika, CPD va pedagogik integratsiya. O'qituvchilar uchun qo'llanilgan panellar sinf bo'yicha tendensiyalarni, har bir talabaning o'qish jarayonidagi farqlarni va asosiy qiyinchiliklarni ko'rsatadi. CPD dasturlari faqat texnologiyani qanday ishlatish emas, balki qaysi o'quv vazifalarida qaysi texnologiyani joriy qilish maqbulligini ham o'rgatadi – bu aniq misollar (real dunyo loyihalari) bilan qo'llab-quvvatlanishi lozim <sup>[2][8]</sup>.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Qiyinchiliklar, tenglik va etik masalalar. Qoraqalpog'istonning ayrim maktablarida internet tezligi past va qurilma yetishmovchiligi mavjud. Shu bois pilot dasturlar minimal texnik talablar bilan boshlanib, keyinchalik bosqichma-bosqich kengaytirilishi kerak. Texnologiyalarning noteng kiritilishi raqamli bo'linma (digital divide) ni kuchaytirishi mumkin. Bunda eng kam resursga ega maktablar uchun maxsus subsidiyalar va mobil laboratoriyalar modelini joriy etish muhim. Anonimlashtirilgan ma'lumotlarni saqlash, foydalanuvchilarning roziligi va lokal qonunchilikka muvofiqlik ta'minlanishi lozim.

Shuningdek, avtomatlashtirilgan baholash natijalari o'qituvchi professional bahosini to'liq almashtirmasligi, balki yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi kerak <sup>[3][8]</sup>.

**Monitoring uchun KPI:** standart test natijalari, laboratoriya vazifalaridagi muvaffaqiyat, muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalari, talabalarda motivatsiya va ishtiroki ko'rsatkichlari, o'qituvchilarning platformadan foydalanish jarayoni. Ma'lumotlarni yig'ishda ochiqlikni ta'minlash va shartlar (misol: pilot davri, shkalalar va baho berish algoritmlari) oldindan belgilash zarur.

**Baholash:** pilotdan so'ng ma'lumotlarning statistik tahlili (kontrol va eksperiment guruhlarini solishtirish) orqali SI integratsiyasining ta'siri aniqlanadi va metodlar optimizatsiya qilinadi.

**Amaliyotga qo'yish yo'li va tavsiyalar.** Boshlang'ich bosqichda 4-6 pilot maktab tanlanishi (shahar va qishloqdan), har bir maktab uchun konkret maqsadlar va KPI belgilanishi maqsadga muvofiq.

**O'qituvchilar uchun 3 bosqichli CPD dasturi:** asosiy texnik qo'llanma, pedagogik integratsiya va ijtimoiy-etik masalalar bo'yicha seminarlar.

**Mahalliy kontent** – darsliklar, loyiha topshiriqlari va baholash shkalalari Qoraqalpog'iston tili va madaniyatiga muvofiq tarzda tayyorlanishi kerak.

**Moliyalashtirish:** davlat grantlari, xususiy sektor va xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik orqali jamg'arma tashkil etish.

**Axborot xavfsizligi:** ma'lumotlarni shifrlash, anonimlashtirish va foydalanuvchi roziligi mexanizmlarini joriy etish.

## XULOSA

SI vositalarini STEM ta'limga integratsiya qilish Qoraqalpog'iston maktablarida ta'limni zamon talablari darajasiga oshirishda ishonchli vosita bo'lishi mumkin. Ushbu jarayonni mustahkam va barqaror qilish uchun pilot loyihalar, o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash, bosqichma-bosqich infratuzilmani yaxshilash va ma'lumotlarning etik jihatlarini nazorat qilish zarur.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. R. Luckin, W. Holmes, M. Griffiths va L. Forcier, "Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education," Pearson, 2016.
2. W. Holmes, B. Bialik va C. Fadel, "Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning," Center for Curriculum Redesign, 2019.
3. UNESCO, "Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development," UNESCO, 2019.
4. B. P. Woolf, "Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing e-Learning," Morgan Kaufmann, 2010.
5. R. S. J. d. Baker va K. Yacef, "The State of Educational Data Mining in 2009: A Review and Future Visions," Journal of Educational Data Mining, 2009.
6. K. Heffernan va C. Heffernan, "The ASSISTments Ecosystem: Building a Platform that Brings Scientists and Teachers Together for Minimally Invasive Research on Human Learning," in Proc. of EDM, 2014.
7. K. R. Koedinger, A. T. Corbett va C. Perfetti, "The Cognitive Tutor: Technology Bringing Learning Science to the Classroom," Science, vol. 331, 2011.
8. N. Selwyn, "Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education," Polity, 2019.
9. OECD, "AI and the Future of Education: Policy and Practice," OECD Publishing, 2021.
10. World Bank, "EdTech in Central Asia: Expanding Access to Quality Education," World Bank, 2020.
11. European Commission, "Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning," 2020.

- 
- 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

---

**2025. №9**

---

© 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.