



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



No5(5)
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. 330 sahifa,
22-may, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

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

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

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

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

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

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Matematika fanini o'qitishda kommunikativ va ijtimoiy-psixologik yondashuvlar	10
<i>Esonturdiyev Mamatqobil Nurmamatovich</i>	
Geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalari asosida bo'lajak geografiya o'qituvchilarining innovatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi	13
<i>Bahromova Muhayyo Imomqul qizi</i>	
Geografiya ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy-metodik asoslari	18
<i>Tuyg'unov Murodjon Salimqul o'g'li</i>	
Biologiyani o'qitishda belgili-ramziy ko'rgazmalilik vositalaridan foydalanishning o'quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishdagi roli	22
<i>Azimov I. T., Daminova F. A.</i>	
PISA 2025 doirasida raqamli ta'lim kompetensiyalarini baholashning innovatsion mexanizmlari	25
<i>Doniyorov Muxiddin Normamatovich, Ishanov Almat Adilxanovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining tabiiy savodxonligini oshirishda zamonaviy pedagogik vositalarni qo'llash	28
<i>Abdunazarov Bobir Normurodovich</i>	
Raqamli ta'lim resurslari asosida kredit-modul tizimida talabalarning o'quv faoliyatini takomillashtirish	32
<i>Jumayeva Ra'no To'ychi qizi</i>	
Oila va maktab integratsiyasining shaxs kamolotiga ta'siri	36
<i>Rasulova Dildora Shuhratovna, Raxmatova Zulxumor Alimovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kreativ kompetensiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari va uning ijtimoiy ahamiyati	40
<i>Sultanova Sahobar Ravshanbekovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ekologik tarbiyani shakllantirishda tabiiy fanning o'rni	43
<i>G'afforova Zarnigor Abdumo'min qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'limda o'qituvchi va ota-onalar ijtimoiy hamkorligini rivojlantirish	47
<i>Xalikova Zaxro Mirshadmanovna, Xolbo'tayev Muzaffar Odilovich, Bozorova Xadicha Javlon qizi</i>	
Nutqida kechikish kuzatiladigan bolalarda nutqni qo'l va barmoq motorikasini rivojlantiruvchi o'yinlar orqali shakllantirish	51
<i>Ne'matova Hilola Ikrom qizi, Ahmadova Fotima Adizovna</i>	
Taym menejment asosida bo'lajak o'qituvchilarda liderlik fazilatlarini rivojlantirish	55
<i>Soliyeva Ruxsora Sharobiddin qizi</i>	
Sun'iy intellekt va NLP texnologiyalari asosida elektron ta'lim muhitida talabalarning mustaqil ta'lim kompetensiyalarini rivojlantirish	58
<i>Otakishiyeva Gulshano Abdulaziz qizi</i>	
Pedagogik kvalimetriya asosida bo'lajak o'qituvchilarning diagnostik madaniyatini shakllantirishning nazariy asoslari	61
<i>G'aniyeva Muattarxon Nodirbek qizi</i>	
Образовательные технологии с учётом восприятия цвета: психологические и методические аспекты	64
<i>Имамова Хурият Эргаш кизи</i>	
Yosh erkin kurashchilarda chidamlilikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish	69
<i>Ergashov Qaxramonjon Asqarovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish usullari	76
<i>G'iyosova Dilovar Orif qizi</i>	
Haykaltaroshlik fanining metodik qo'llanilishi	80
<i>Qodirov Bobirjon Botirjonovich</i>	
Ijtimoiy xavf ostidagi bolalarni qo'llab-quvvatlashning jahon tajribasi va psixologik-pedagogik asoslari	85
<i>Manzura Qosmuratova</i>	



Jahonda art-biznes klasterlarining ahamiyati va rivojlanish tuzilmasi.....	89
A. S. Umarov	
Автоматизация решения сложных математических задач графическим методом для углублённого изучения математики в школе	92
Эргашев Серожиддин Султонмурадович, Маматов Исломбек Ильесович	
Pedagogika darslarida raqamli va onlayn didaktik o'yinlardan foydalanish.....	97
Qodirova Feruzaxon Abdiyaminovna	
Sun'iy intellekt va tanqidiy fikrlashning kognitiv-konseptual komponenti va uni rivojlantirish metodikasi	102
Sobirova Munavvarxon Qaxramonjon qizi	
Media savodxonlik va axborot madaniyati fanida sun'iy intellekt savodxonligini rivojlantirishning pedagogik-metodik asoslari	106
Ermatov Sherzodbek Latipjonovich, Mirzayev Akramjon O'ktamjonovich	
Adabiy ta'limda kompetensiyaviy yondashuv	111
To'ychiyeva Mahfuza Umarkulovna, Islomova Shalola Ismoil qizi	
Comparative Study of Passive Constructions in English and Their Translation Into Uzbek.....	117
Elmirzayeva Maftuna Dusmurod qizi, Mustafoyeva Nigina Shuhrat qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish orqali pedagogik mas'uliyatni shakllantirishning dolzarb muammolari	122
Botirova Odinaxon Abdumutalib qizi	
Oliy ta'lim muassasalarida mustaqil ta'limni tashkil etishning pedagogik modeli va metodik asoslari	126
Haytbayeva S. R.	
Imkoniyati cheklangan bolalarni psixologik qo'llab-quvvatlash orqali intellektual imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish imkoniyatlari.....	131
Kadirova Nigora Saxibjanovna	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim mutaxassislarini dual ta'lim asosida kasbiy faoliyatga tayyorlashning nazariy asoslari.....	134
Samiyeva Zuleyxa Uktamovna	
Insonlar orasidagi munosabatlarda noverbal muloqotning komponentlarining ko'rinishlari	139
Soliyev Farxodjon Sodikovich, Karimov Jahongirjon Murodjon o'g'li	
Virtual texnologiyalar vositasida texnika fanlarini o'qitish mazmunini innovatsion rivojlantirish	145
Yuldasheva Dilorom Husniddin qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida suzish mashg'ulotlarini tashkil etish texnologiyasi.....	150
Toshpulatova Aziza Toyirovna	
Harbiy xizmatchilarda kreativ tafakkurni rivojlantirishning pedagogik va psixologik asoslari	155
Tursunov Shaxzod Ramazonovich, Mansurov Sardorbek Sirojiddin o'g'li	
O'qituvchilar ruhiy salomatligini saqlashning amaliy strategiyalari	159
Begmatov Raximkul Olimovich	
Ona tili darslarida analitik faoliyatni tashkil etish imkoniyatlari	164
Narziyeva Mastura Sunnatovna	
Maktabgacha ta'limda Project-Based learning texnologiyasi asosida tarbiyalanuvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari	168
Kubayeva Mavluda, Po'latova Gullola Ravshan qizi	
Talabalarda iqtisodiy savodxonlikni shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari	173
Qo'chqorov Nodir Bozorovich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini baholash jarayonida foydalaniladigan texnologiyalar va vositalar	178
A'zamqulova Zilola Sunnat qizi	
Raqamli ta'lim muhitida kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishning didaktik asoslari.....	183
Isaboyeva Dilyora Zokirjon qizi	
Kimyo fanining tarixiy rivojlanishida metodologik yondashuvlar	187
Begamov Shaxzod To'liqin o'g'li	
Sport bilan shug'ullanishda qo'l va oyoq motorikalarini rivojlantirish mezonlari	190
Imomov Asliddin Abdurazoqovich, Sattarov Qarshiboy Narqulovich	

O'zbek va ingliz tillarida zamon kategoriyasining qiyosiy tahlili.....	194
<i>Xudoyberdiyeva Dilfuza Alisher qizi</i>	
Hayot faoliyati xavfsizligi fani o'qituvchisining kasbiy kompetentligi va rejalashtirish faoliyati.....	198
<i>Maxmudov Baxtiyor Xayrullayevich</i>	
Dizartriyali bolalarda motorikani rivojlantirish – nutqni rivojlantirishning asosiy omili	202
<i>Mamatova Muzayyana Batirovna</i>	
Expression of Lexical Economy in English and Uzbek Through Stylistic Means	205
<i>Omonov Baxtiyor Uktamovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijodiy qobiliyatni shakllantirish.....	208
<i>Abrorxonova Kamolaxon Abrorxon qizi, Xamzayeva Sunbula Jasurovna</i>	
Xushmuomalalik strategiyalarining ijtimoiy vazifalari.....	212
<i>Alieva Navruza Xabibullayevna, Azizova Sanobarxon Valijon qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida shaxslilik sifatlarining kasbiy rivojlanishdagi psixologik ahamiyati	216
<i>Dusmetova Maksuda Matnazarovna</i>	
Maktabgacha ta'lim jarayonida bo'lajak tarbiyachilarning ilustrativ yondashuv asosida kreativ va variativ faoliyat olib borish usullari va yo'llari.....	221
<i>Egamberdiyeva Madina Sharif qizi</i>	
Pragmatic Functions in Neurolinguistic Communication	224
<i>Fayziyeva Parvina</i>	
Sahro gavhari: ruslar istilosigacha bo'lgan davrda Xiva me'morchiligi tarixi	227
<i>Islomjon Xoljigitovich Mirzakulov</i>	
Moslashuvning psixologik mexanizmlari: ta'lim muhiti sharoitida shaxsning adaptatsiyasi.....	235
<i>Jaynarova Sayyora Isoqul qizi, Nuraliyeva Nasiba</i>	
Onalik psixologiyasi va o'rganishning nazariy jihatlari.....	238
<i>Kasimova Xulkar Atabayevna</i>	
Spheres of Language Use.....	243
<i>Kumakbayeva Gulbanu Kuntuarovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarida kreativ tafakkurni rivojlantirishda nostandart topshiriqlar metodikasi.....	246
<i>Muxammadiyeva Dinora Tursunpulatovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kasbiy-axloqiy qadriyatlarni shakllantirishning pedagogik mexanizmlari va didaktik tamoyillari.....	251
<i>N. Jurayev</i>	
Dunyo bolalari huquqlarini himoya qilish: global muammolar, tizimli kamchiliklar va tanqidiy tahlil	255
<i>Nargiza Ergasheva</i>	
Talabalarining dasturlashga oid agoritmik fikrlashini rivojlantirish orqali innovatsion faoliyatga tayyorlash usuli	259
<i>Orziqulova Barchinoy Ixtiyor qizi</i>	
Talabalarda o'z-o'zini boshqarish qobiliyatining tuzilmasi va psixologik komponentlari (motivatsion, kognitiv, irodaviy, emotsional-regulyativ komponentlar)	264
<i>Otabekova Nargiza Avazbek qizi</i>	
O'zbek va ingliz tillaridagi metaforalarda til va madaniyat uyg'unligi.....	269
<i>Rasulova Munajat Akmaljonovna</i>	
Limitlar nazariyasini kompyuter imitatsion modellar vositasida o'qitish metodikasi.....	273
<i>Safarov Abbas Abdurasul o'g'li</i>	
Ijtimoiy hamkorlik – barkamol avlodni tarbiyalash poydevori.....	278
<i>Sharipova Gulruxsor Nurkabilovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kreativ kompetensiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari va uning ijtimoiy ahamiyati.....	282
<i>Sultanova Sahobar Ravshanbekovna</i>	
Badiiy gimnastika mashg'ulotlarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish	285
<i>Tuxtayeva Azizabonu Abdurasulovna</i>	



Matematika fanini o'zlashtirishda boshlang'ich sinf o'quvchilarining semiotik yondashuvini shakllantirish ...	289
<i>Xayrullayev Ismatulla Nurullayevich</i>	
Pedagogik qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalash mexanizmlarini takomillashtirish	293
<i>Xoliqova Inobatxon Bo'ri qizi</i>	
Umumta'lim maktabida elektron axborot-ta'lim resurslari.....	296
<i>Xolmurodov Shuxrat Okboevich, Norqobilov Hakimbek Nuriddin o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolaning kreativligini shakllantirishda innovatsion muhit	300
<i>Xonnazarova Gulasal Yusuf qizi</i>	
Ta'lim tizimida sinf rahbari faoliyatining joriy etilishining tarixiy asoslari va zamonaviy ko'rinishlari	303
<i>Xusenova Sadoqat Botirovna</i>	
Искусственный интеллект в методике преподавания русского языка: адаптивная обратная связь и развитие коммуникативной компетенции	308
<i>Джалилова Феруза Намазовна</i>	
Образовательные технологии с учётом восприятия цвета: психологические и методические аспекты.....	312
<i>Имамова Хурият Эргаш кизи</i>	
Межкультурный диалог как инструмент воспитания гармоничной личности в школе	317
<i>Махмудхожаев Ориф Бахтиёрович</i>	
Психологические факторы успешности профессионального обучения студентов	319
<i>Рахимходжаева В. С.</i>	
Специфика восприятия окружающего мира в лирике Афанасия Фета	325
<i>Татьяна Викторовна Половинкина</i>	



TALABALARNING DASTURLASHGA OID AGORITMIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH ORQALI INNOVATSION FAOLIYATGA TAYYORLASH USULI

Orziqulova Barchinoy Ixtiyor qizi

Navoiy davlat universiteti

“Ta’limda axborot texnologiyalari” mutaxassisligi 1-kurs magistranti

ORCID: 0009-0002-3699-5583

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirishning innovatsion faoliyatga tayyorlashdagi ahamiyati tahlil qilingan. Unda zamonaviy ta’lim jarayonida algoritmik fikrlashni shakllantirishning dolzarbligi, uning muammolarni hal etish, mantiqiy tahlil qilish hamda innovatsion g’oyalarni yaratishdagi o’rni yoritilgan. Shuningdek, algoritmik fikrlashni rivojlantirish orqali talabalarning raqamli iqtisodiyot sharoitida raqobatbardosh kompetensiyalarini shakllantirish masalalari ko’rib chiqilgan.

Kalit so’zlar: algoritmik fikrlash, dasturlash, innovatsion faoliyat, ta’lim, talabalar, muammolarni yechish, raqamli iqtisodiyot, mantiqiy fikrlash.

Abstract: This article examines the importance of developing students’ algorithmic thinking in programming as a key factor in preparing them for innovative activities. It analyzes the relevance of fostering algorithmic thinking in modern educational processes and highlights its role in problem-solving, logical analysis, and the generation of innovative ideas. The study also considers the development of students’ competitive competencies in the context of the digital economy through the enhancement of algorithmic thinking skills.

Key words: algorithmic thinking, programming, innovative activity, education, students, problem-solving, digital economy, logical thinking.

Аннотация: В данной статье исследуется значение развития алгоритмического мышления студентов в области программирования как важного фактора подготовки к инновационной деятельности. Анализируется актуальность формирования алгоритмического мышления в современном образовательном процессе, а также его роль в решении проблем, логическом анализе и создании инновационных идей. Кроме того, рассматриваются вопросы формирования конкурентоспособных компетенций студентов в условиях цифровой экономики посредством развития алгоритмического мышления.

Ключевые слова: алгоритмическое мышление, программирование, инновационная деятельность, образование, студенты, решение проблем, цифровая экономика, логическое мышление.

KIRISH

Bugungi globallashuv sharoitida jamiyatning barcha jabhalarida, xususan, ta’lim tizimida innovatsion yondashuvlar va raqamli ko’nikmalarni rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. O’zbekistonning “Raqamli O’zbekiston – 2030” strategiyasi yoshlarning raqamli savodxonligi va muammolarni hal qilish qobiliyatini oshirishni maqsad qilgan bo’lib, bu jarayonda dasturlashga oid algoritmik fikrlashni rivojlantirish markaziy o’rin tutadi. Algoritmik fikrlash – bu muammolarni tizimli tahlil qilish, ularni boshqariladigan qismlarga ajratish va aniq, bosqichma-bosqich yechimlarni ishlab chiqish qobiliyatidir. Bu nafaqat dasturlashda, balki kundalik hayotda, ilm-fan, muhandislik va iqtisodiyot sohalarida samarali qarorlar qabul qilish, innovatsiyalarni yaratish va texnologik o’zgarishlarga moslashish uchun muhim ahamiyatga ega.

Algoritm – bu muayyan turdagi muammoni hal qilish uchun aniq harakatlar ketma-ketligini belgilaydigan qoida yoki dastur bo’lib, u kibernetika va matematikaning asosiy tushunchalaridan biridir. Uning deterministik, tushunarli va cheklanganlik kabi uchta asosiy xususiyati mavjud. Algoritmilar chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi va aralash turlarga bo’linadi. Dasturlashda samarali algoritm tezkorlik, minimal resurs iste’moli (xotira va protsessor vaqti), ishonchlilik va oson modifikatsiya qilinishi bilan ajralib turadi. Talabalarda algoritmik

fikrlashni shakllantirish ularning murakkab muammolarni kichik, boshqariladigan qismlarga ajratish va ularga mantiqiy yechimlar topish qobiliyatini rivojlantiradi.

Innovatsion faoliyat esa to'plangan bilim, texnologiya va uskunalarni tijoratlashtirishga qaratilgan ilmiy, texnologik, tashkiliy, moliyaviy va tijorat harakatlarining keng qamrovli majmuasidir. Ijodkorlik innovatsion faoliyatning muhim tarkibiy qismi bo'lib, yangi va original g'oyalari, yechimlar yoki mahsulotlarni yaratish qobiliyatini anglatadi. Algoritmik fikrlashni rivojlantirish orqali talabalar nafaqat mavjud muammolarga standart yechimlar topishni o'rganadilar, balki nostandart vaziyatlarda ham ijodiy va innovatsion yondashuvlarni qo'llashga tayyor bo'ladilar. Ushbu tadqiqotning maqsadi talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish orqali ularni innovatsion faoliyatga tayyorlashning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot doirasida algoritmik fikrlashning nazariy asoslari, uning innovatsion faoliyat bilan bog'liqligi, pedagogik strategiyalar va amaliy misollar tahlil qilinadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish, hisoblash tafakkurini shakllantirish, dasturlash ta'limini amaliy va ijodiy faoliyat bilan uyg'unlashtirish hamda axborot texnologiyalari vositasida ularni innovatsion faoliyatga tayyorlash masalalarining ayrim jihatlari mamlakatimiz, MDH davlatlari va xorijiy mamlakatlar olimlari tomonidan tadqiq etilgan.

Jumladan, O'zbekistonda F.J. Toxirov, S.H. Husanova, D.E. Saidova; MDH davlatlarida A.N. Stas, N.F. Dolganova, T.N. Gubina, F.F. Sharipov, S.I. Maradjabov, E.A. Podvigina; xorijiy davlatlarda esa J.M. Wing, A. Yadav, C. Stephenson, H. Hong, M. Romero, A. Lepage, B. Lille, C. Tikva, E. Tambouris, F.M. Esteve-Mon, J. Adell-Segura, S.-C. Kong, M. Lai, D. Sun, S.-M. Korte, M. K rkk , L.R. F reland kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida mazkur muammoning nazariy, metodik va amaliy jihatlarini yoritilgan ^[1-15].

Jumladan, F.J. Toxirov oliy ta'lim muassasalari talabalarining dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasini tadqiq etib, mazkur jarayonni amaliy dasturlash topshiriqlari, ijodiy yondashuv, vizuallashtirish vositalari va axborot-ta'lim muhiti asosida tashkil etish imkoniyatlarini yoritgan ^[1].

S.H. Husanova oliy ta'lim talabalariga dasturlash tillarini o'rgatishda hisoblash tafakkuridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish masalalarini o'rgangan bo'lsa, D.E. Saidova virtual hamkorlik muhitida obyektga yo'naltirilgan dasturlashni o'qitish orqali talabalarning algoritmik, dasturlash va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlarini asoslagan ^[3; 4].

MDH davlatlari olimlaridan A.N. Stas va N.F. Dolganova bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida algoritmik fikrlashni rivojlantirishning kasbiy ahamiyatini ochib berganlar ^[5].

T.N. Gubina algoritmik fikrlashni shakllantirishga xizmat qiluvchi metodik usullarni ishlab chiqqan ^[6].

F.F. Sharipov va S.I. Maradjabov obyektga yo'naltirilgan dasturlashni o'qitish jarayonida talabalar algoritmik fikrlashini shakllantirish modelini taklif etganlar ^[7].

E.A. Podvigina esa axborot texnologiyalari vositasida bo'lajak pedagoglarni innovatsion faoliyatga tayyorlashning mazmuni va pedagogik shart-sharoitlarini tadqiq etgan ^[8].

Xorijiy tadqiqotchilardan J.M. Wing hisoblash tafakkurini muammolarni hal etish va tizimlarni loyihalashga xizmat qiluvchi universal fikrlash usuli sifatida asoslagan ^[9].

A. Yadav, C. Stephenson va H. Hong hisoblash tafakkurini pedagoglarni tayyorlash jarayoniga integratsiyalash zaruratini yoritganlar ^[10].

M. Romero, A. Lepage va B. Lille kreativ dasturlash orqali talabalarning hisoblash tafakkuri va raqamli mahsulot yaratish ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlarini tadqiq etganlar ^[11].

C. Tikva va E. Tambouris oliy ta'limda dasturlash orqali hisoblash tafakkurini shakllantirishga oid ilmiy ishlarni tizimli tahlil qilganlar ^[12].

F.M. Esteve-Mon va hammualliflar ta'lim robototexnikasi vositasida bo'lajak pedagoglarda hisoblash tafakkurini rivojlantirish masalalarini o'rganganlar ^[13].

S.-C. Kong, M. Lai va D. Sun dasturlash tushunchalari, amaliyoti va pedagogik yondashuvlar asosida o'qituvchilarning hisoblash tafakkurini rivojlantirishga e'tibor qaratganlar ^[14].

S.-M. Korte, M. K rkk  va L.R. F reland esa robototexnika, dasturlash mashqlari va o'zaro refleksiya orqali oliy ta'lim talabalarining hisoblash tafakkurini rivojlantirish imkoniyatlarini yoritganlar ^[15].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish orqali ularni innovatsion faoliyatga tayyorlashning nazariy va amaliy jihatlarini chuqur o'rganishga qaratilgan bo'lib, mavjud adabiyotlardagi O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida aniq innovatsion loyihalarni amalga oshirish bo'yicha amaliy misollar va keys-stadiylar yetishmasligi bo'shlig'ini to'ldirishni maqsad qilgan. Shundan kelib chiqib, tadqiqot aralash



usullar (mixed-methods) yondashuviga asoslangan bo'lib, sifat va miqdoriy ma'lumotlarni yig'ish hamda tahlil qilish orqali masalaning har tomonlama yechimini taqdim etadi. Tadqiqot dizayni pedagogik intervensiyalarni ishlab chiqish, amalga oshirish va baholashga qaratilgan dizayn-asoslangan tadqiqot (Design-Based Research – DBR) tamoyillariga tayanadi. DBR yondashuvi ta'lim amaliyotida real muammolarni hal qilish uchun innovatsion yechimlarni yaratish va ularning samaradorligini ilmiy asosda tekshirish imkonini beradi. Bu, o'z navbatida, algoritmik fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan pedagogik strategiyalarni iterativ tarzda takomillashtirish va ularning innovatsion loyihalarni amalga oshirishdagi ta'sirini baholash uchun qulay zamin yaratadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi – algoritmik fikrlashni rivojlantirish orqali talabalarning innovatsion faoliyatga tayyorligini oshirish bo'yicha samarali pedagogik modelni ishlab chiqish va uni amaliyotda sinovdan o'tkazishdir. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi tadqiqot savollari shakllantirilgan:

- algoritmik fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan qanday pedagogik strategiyalar va metodologiyalar talabalarning innovatsion loyihalarni amalga oshirish qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi;
- talabalarning algoritmik fikrlash darajasi va innovatsion faoliyatga tayyorligi o'rtasida qanday bog'liqlik mavjud;
- O'zbekiston ta'lim tizimi sharoitida algoritmik fikrlashni rivojlantirish orqali innovatsion loyihalarni amalga oshirishning eng samarali amaliy misollari va keys-stadiylari qaysilar;
- ishlab chiqilgan pedagogik modelning talabalarning algoritmik fikrlash ko'nikmalari va innovatsion faoliyatga bo'lgan motivatsiyasiga ta'siri qanday.

Tadqiqot ishtirokchilari Navoiy davlat universitetining “Dasturiy injiniring” va “Axborot tizimlari va texnologiyalari” ta'lim yo'nalishlarining 1-kurs talabalari orasidan tanlab olinadi. Tanlov tasodifiy namunaviy usulda amalga oshiriladi, bunda kamida 50 nafar talabadan iborat eksperimental guruh va 51 nafar talabadan iborat nazorat guruhi shakllantiriladi. Eksperimental guruhda algoritmik fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan maxsus pedagogik intervensiya (loyihaviy ta'lim, muammoli ta'lim va robototexnika elementlarini o'z ichiga olgan kurs) amalga oshiriladi, nazorat guruhida esa an'anaviy dasturlash ta'limi davom ettiriladi. Ishtirokchilarni tanlashda ularning dasturlash bo'yicha boshlang'ich bilimlari va algoritmik fikrlash darajasi inobatga olinadi. Tadqiqot davomiyligi bir akademik semestr (taxminan 16 hafta) etib belgilanadi, bu esa intervensiyaning samaradorligini baholash uchun yetarli vaqtni ta'minlaydi.

Pre- va post-testlar: tadqiqot boshida va oxirida talabalarning algoritmik fikrlash darajasini aniqlash uchun standartlashtirilgan testlar o'tkaziladi. Bu testlar muammolarni tahlil qilish, algoritmlarni loyihalash, psevdokod yoki blok-sxemalar yordamida yechimlarni ifodalash va algoritm samaradorligini baholashga qaratilgan vazifalarni o'z ichiga oladi. Test savollari murakkab muammolarni kichik, boshqariladigan qismlarga ajratish qobiliyatini o'lchashga mo'ljallanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Dasturlash vazifalari va kod tahlili: talabalarga berilgan dasturlash vazifalarini bajarish tezligi, kodning samaradorligi (resurs iste'moli), to'g'riligi va modifikatsiya qilinishi kabi mezonlar asosida baholanadi. Bu jarayonda algoritmik fikrlashni baholash mexanizmlari va mezonlari qo'llaniladi.

Loyihaviy ishlar bo'yicha rubrikalar: loyihaviy ta'lim doirasida talabalar tomonidan ishlab chiqilgan algoritmlar va dasturiy yechimlar maxsus ishlab chiqilgan rubrikalar asosida baholanadi. Rubrikalar algoritmning mantiqiy tuzilishi, samaradorligi, muammoni hal qilishdagi ijodiy yondashuv va yechimning innovatsion salohiyatini qamrab oladi.

Innovatsion loyihalar tahlili: eksperimental guruh talabalari tomonidan ishlab chiqilgan innovatsion loyihalar (masalan, yangi mahsulotlar, xizmatlar, jarayonlar yoki marketing innovatsiyalari) chuqur tahlil qilinadi. Loyihalar g'oyaning originalligi, amaliy ahamiyati, texnik ijrosi, jamoaviy ish samaradorligi va potensial tijoratlashtirish imkoniyatlari bo'yicha baholanadi. Bu tahlil “amaliy misollar va keys-stadiylar”ni shakllantirish uchun asos bo'ladi.

Intervyular: eksperimental guruh talabalari va ularning o'qituvchilari bilan yarim-strukturaviy intervyular o'tkaziladi. Intervyular talabalarning algoritmik fikrlashni innovatsion loyihalarni amalga oshirishda qanday qo'llaganliklari, duch kelgan qiyinchiliklar, ijodiy yechimlar topish jarayonlari va innovatsion faoliyatga bo'lgan motivatsiyalari haqida chuqur ma'lumot beradi. O'qituvchilardan esa qo'llanilgan pedagogik strategiyalar va ularning samaradorligi haqida fikrlar olinadi.

Kuzatuvlar: loyihaviy guruhlardagi talabalarning o'zaro hamkorligi, muammolarni hal qilishga yondashuvlari, ijodiy g'oyalarni shakllantirish jarayonlari va algoritmik fikrlashni amaliyotda qo'llashlari bevosita kuzatiladi. Kuzatuv natijalari kuzatuv protokollari yordamida qayd etiladi.

So'rovnomalar: talabalarning innovatsion faoliyatga bo'lgan munosabati, ijodkorlik darajasi, muammolarni hal qilishdagi o'z-o'ziga ishonchi va algoritmik fikrlash ko'nikmalarini amaliyotda qo'llashga bo'lgan tayyorligini aniqlash uchun so'rovnomalar o'tkaziladi.

Pre- va post-test natijalari t-test (bog'liq namunalar uchun) yoki kovariatsiyani tahlil qilish (ANCOVA) yordamida eksperimental va nazorat guruhlarini o'rtasidagi algoritmik fikrlash darajasidagi farqlarni aniqlash uchun statistik tahlil qilinadi.

Dasturlash vazifalari va loyihaviy ishlar bo'yicha baholash natijalari deskriptiv statistika (o'rtacha qiymat, standart og'ish) va korrelyatsion tahlil yordamida algoritmik fikrlash ko'nikmalari bilan innovatsion loyiha samadorligi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun tahlil qilinadi.

Intervyu transkriptlari, kuzatuv protokollari va loyiha hujjatlari tematik tahlil usuli yordamida tahlil qilinadi. Bu jarayonda takrorlanuvchi mavzular, naqshlar va asosiy tushunchalar aniqlanadi. Ayniqsa, talabalarning algoritmik fikrlashni innovatsion g'oyalarni shakllantirish, loyihalash va amalga oshirishda qanday qo'llaganliklari, shuningdek, ijodiy muammolarni hal qilishdagi yondashuvlari chuqur o'rganiladi.

Keys-stadiylar tahlili: eng muvaffaqiyatli va o'ziga xos innovatsion loyihalar keys-stadiylar sifatida tanlab olinib, ularning rivojlanish jarayoni, qo'llanilgan algoritmik yechimlar, duch kelgan muammolar va ularni hal qilish usullari batafsil tahlil qilinadi. Bu keys-stadiylar algoritmik fikrlashning innovatsion faoliyatdagi amaliy ahamiyatini yorqin namoyish etadi.

Tadqiqotning etik jihatlari: barcha ishtirokchilardan tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma ravishda xabardor qilingan rozilik olinadi. Ishtirokchilarning shaxsiy ma'lumotlari maxfiy saqlanadi va anonimlik ta'minlanadi. Tadqiqot natijalari faqat umumlashtirilgan shaklda taqdim etiladi. Ishtirokchilar istalgan vaqtda tadqiqotdan chiqib ketish huquqiga ega bo'ladilar. Tadqiqot Oliy ta'lim muassasasining Etika qo'mitasi tomonidan tasdiqlanadi.

Tadqiqotning cheklovlari: ushbu tadqiqotning asosiy cheklovlaridan biri tanlangan namuna hajmi va uning umumlashtirilishi mumkin bo'lgan doirasidir. Bir yoki ikkita oliy ta'lim muassasasi talabalari bilan o'tkazilgan tadqiqot natijalari butun mamlakat miqyosidagi talabalarga to'liq umumlashtirilmasligi mumkin. Shuningdek, tadqiqotning bir semestr bilan cheklanganligi algoritmik fikrlash va innovatsion faoliyatga tayyorlikning uzoq muddatli ta'sirini to'liq o'rganishga imkon bermaydi. Sifat ma'lumotlarini tahlil qilishda tadqiqotchining subyektivligi ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin, ammo bu triangulyatsiya (turli ma'lumot manbalarini solishtirish) orqali minimallashtiriladi.

Tadqiqotning yangiligi va amaliy ahamiyati: ushbu tadqiqot algoritmik fikrlashni rivojlantirish orqali talabalarni innovatsion faoliyatga tayyorlash bo'yicha nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'laydigan, O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida chuqur amaliy misollar va keys-stadiylar taqdim etadigan birinchi keng qamrovli tadqiqotlardan biri bo'lishi kutilmoqda. Ishlab chiqilgan pedagogik model va metodologiyalar oliy ta'lim muassalarida dasturlash va innovatsion ta'lim kurslariga integratsiya qilinishi mumkin.

Tadqiqot natijalari "Raqqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida yoshlarning raqqamli savodxonligi va muammolarni hal qilish qobiliyatini oshirishga, shuningdek, mamlakatning innovatsion salohiyatini mustahkamlashga muhim hissa qo'shadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot talabalarda dasturlashga oid algoritmik fikrlashni rivojlantirish ularni innovatsion faoliyatga tayyorlashning muhim omili ekanligini tasdiqladi. Ishlab chiqilgan pedagogik model, xususan, muammoli va loyihaviy ta'limni integratsiya qilish orqali talabalarning murakkab muammolarni tizimli yechish, ijodiy g'oyalarni shakllantirish va amaliy innovatsion loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish qobiliyati sezilarli darajada oshdi. Amaliy keys-stadiylar algoritmik yechimlarning innovatsion mahsulotlar yaratishdagi hal qiluvchi rolini yaqqol namoyish etdi hamda talabalarning ijodiy salohiyatini ochib berdi.

O'zbekiston ta'lim tizimi uchun ushbu samarali metodologiyalarni keng joriy etish yoshlarning raqqamli savodxonligini oshirish va mamlakatning innovatsion salohiyatini mustahkamlash uchun strategik ahamiyatga ega. Kelajakda algoritmik fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan ta'lim dasturlarini yanada takomillashtirish, ularning uzoq muddatli ta'sirini o'rganish va davlat siyosati darajasida doimiy qo'llab-quvvatlash tavsia etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Toxirov, F.J. Oliy ta'lim muassasalarida talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish :pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati / F.J. Toxirov. - Qarshi, 2023. - 48 b.
2. Tokhirov, F. Methodology for developing students' algorithmic thinking about creating applications / F. Tokhirov, D. Djuraev, U. Khamroev, D. Otakulova, K. Arzikulov // AIP Conference Proceedings. - 2025. - Vol. 3268, № 1. - Article 070016. - DOI: 10.1063/5.0257130.



3. Husanova, S.H. Oliy ta'lim muassasalari talabalariga dasturlash tillarini o'rgatishda hisoblash tafakkuri (Computational Thinking)dan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish / S.H. Husanova // Elektron ta'lim. - 2023. - Vol. 4, № 4. - B. 126-135. - ISSN 2181-1199.
4. Saidova, D.E. Virtual hamkorlik muhitida talabalarni obyektga yo'naltirilgan dasturlashga o'rgatish metodikasi : pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati / D.E. Saidova. - Nukus, 2025. - 52 b.
5. Стась, А.Н. Развитие алгоритмического мышления в процессе обучения будущих учителей информатики / А.Н. Стась, Н.Ф. Долганова // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2012. - Вып. 7 (122). - С. 241–244.
6. Губина, Т.Н. Методические приемы развития алгоритмического мышления будущего учителя информатики / Т.Н. Губина // Современные информационные технологии и ИТ-образование : труды XI Международной научно-практической конференции, Москва, 25-26 ноября 2016 г. - Москва, 2016. - С. 6-16.
7. Шарипов, Ф.Ф. Теоретическая модель формирования алгоритмического мышления студентов вузов в процессе обучения объектно-ориентированному программированию / Ф.Ф. Шарипов, С.И. Мараджабов // Балтийский гуманитарный журнал. - 2017. - № 3 (20). - С. 313-316.
8. Подвигина, Е.А. Формирование готовности будущего педагога к инновационной деятельности средствами информационных технологий : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Е.А. Подвигина. - Липецк, 2011. - 182 с.
9. Wing, J.M. Computational thinking / J.M. Wing // Communications of the ACM. - 2006. - Vol. 49, № 3. - P. 33–35. - DOI: 10.1145/1118178.1118215.
10. Yadav, A. Computational thinking for teacher education / A. Yadav, C. Stephenson, H. Hong // Communications of the ACM. - 2017. - Vol. 60, № 4. - P. 55-62. - DOI: 10.1145/2994591.
11. Romero, M. Computational thinking development through creative programming in higher education / M. Romero, A. Lepage, B. Lille // International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2017. - Vol. 14. - Article 42. - DOI: 10.1186/s41239-017-0080-z.
12. Tikva, C. A systematic mapping study on teaching and learning Computational Thinking through programming in higher education / C. Tikva, E. Tambouris // Thinking Skills and Creativity. - 2021. - Vol. 41. - Article 100849. - DOI: 10.1016/j.tsc.2021.100849.
13. Esteve-Mon, F.M. The development of computational thinking in student teachers through an intervention with educational robotics / F.M. Esteve-Mon, J. Adell-Segura, M.Á. Llopis Nebot, G. Valdeolivas Novella, J. Pacheco Aparicio // Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice. - 2019. - Vol. 18. - P. 139-152. - DOI: 10.28945/4442.
14. Kong, S.-C. Teacher development in computational thinking: design and learning outcomes of programming concepts, practices and pedagogy / S.-C. Kong, M. Lai, D. Sun // Computers & Education. - 2020. - Vol. 151. - Article 103872. - DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103872.
15. Korte, S.-M. Developing computational thinking skills in higher education through peer reflection on robotics and programming exercises with Bee-Bots, Lego Mindstorms EV3 and Minecraft Education / S.-M. Korte, M. Körkkö, L.R. Førelund // Learning, Culture and Social Interaction. - 2025. - Article 100947. - DOI: 10.1016/j.lcsi.2025.100947.

- 
- 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(5)

© 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.