



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



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



SRDM MODELI ORQALI BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QUVCHILARIDA STEAM KOMPETENSIYALARI VA COMPUTATIONAL THINKING KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH

Toshpulatova Niyoxon Shavkatjon qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, dotsent,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida STEAM kompetensiyalari va computational thinking, ya'ni hisoblash tafakkuri ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha muallif tomonidan ishlab chiqilgan SRDM – STEAM-Raqamli Didaktik Modelning nazariy asoslari hamda pedagogik eksperiment natijalari yoritilgan. SRDM modeli to'rtta blok – maqsadli, mazmuniy, protsessual va baholash bloklari hamda o'n ikkita komponentdan iborat bo'lib, Jeannette Wing, Seymour Papert va Georgette Yakman konseptual yondashuvlariga asoslanadi. 2024-2025 o'quv yili davomida o'tkazilgan pedagogik eksperimentda 168 nafar 3-4-sinf o'quvchisi ishtirok etgan. Natijalar SRDM modelining an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan computational thinking ko'nikmalarini 26,4 % ga, STEAM kompetensiyalarini esa 31,8 % ga samarali rivojlantirganini ko'rsatdi. Olingan natijalar mazkur modelni O'zbekiston boshlang'ich ta'lim amaliyotida qo'llash uchun ilmiy-metodik asos yaratadi.

Kalit so'zlar: SRDM modeli, STEAM ta'limi, computational thinking, hisoblash tafakkuri, boshlang'ich sinf, raqamli savodxonlik, pedagogik eksperiment, kreativlik, fanlararo integratsiya, QKYT sikli.

Abstract: The article presents the theoretical foundations and results of a pedagogical experiment on developing STEAM competencies and computational thinking skills in primary school pupils through the author's SRDM model – the STEAM Digital Didactic Model. The SRDM model consists of four blocks – target, content, procedural, and assessment blocks – and twelve components, and is based on the conceptual approaches of Jeannette Wing, Seymour Papert, and Georgette Yakman. A pedagogical experiment conducted during the 2024-2025 academic year involved 168 pupils from grades 3-4. The results showed that, compared with traditional teaching methods, the SRDM model improved computational thinking skills by 26.4 % and STEAM competencies by 31.8 %. The findings provide a scientific and methodological basis for applying this model in the practice of primary education in Uzbekistan.

Key words: SRDM model, STEAM education, computational thinking, primary school, digital literacy, pedagogical experiment, creativity, interdisciplinary integration, QKYT cycle.

Аннотация: В статье освещаются теоретические основы и результаты педагогического эксперимента по формированию STEAM-компетенций и навыков computational thinking, то есть вычислительного мышления, у учащихся начальных классов на основе разработанной автором модели SRDM – STEAM-цифровой дидактической модели. Модель SRDM включает четыре блока – целевой, содержательный, процессуальный и оценочный, а также двенадцать компонентов и основывается на концептуальных подходах Jeannette Wing, Seymour Papert и Georgette Yakman. В педагогическом эксперименте, проведенном в течение 2024-2025 учебного года, приняли участие 168 учащихся 3-4-х классов. Результаты показали, что по сравнению с традиционными методами обучения модель SRDM обеспечила повышение навыков computational thinking на 26,4 %, а STEAM-компетенций – на 31,8 %. Полученные результаты создают научно-методическую основу для внедрения данной модели в практику начального образования Узбекистана.

Ключевые слова: модель SRDM, STEAM-образование, computational thinking, вычислительное мышление, начальный класс, цифровая грамотность, педагогический эксперимент, креативность, междисциплинарная интеграция, цикл QKYT.

KIRISH

Bugungi kunda dunyoning ilg'or ta'lim tizimlari – AQSh, Finlyandiya, Singapur, Xitoy va Janubiy Koreyada – STEAM ta'lim konsepsiyasi (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) va computational thinking (hisoblash tafakkuri) ko'nikmalarini boshlang'ich sinfdan boshlab shakllantirish keng joriy etilmoqda. Biroq O'zbekiston boshlang'ich ta'limi amaliyotida ushbu yondashuvlarni yaxlit didaktik model sifatida integratsiya qilish bo'yicha tizimli tadqiqotlar hali yetarli emas. Mazkur maqolaning maqsadi muallif tomonidan ishlab chiqilgan SRDM (STEAM-Raqamli Didaktik Model) modelining nazariy asoslarini yoritish, uning boshlang'ich sinf o'quvchilarida STEAM kompetensiyalari va computational thinking ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha pedagogik samaradorligini eksperimental tadqiqot natijalari asosida isbotlashdan iborat.

“Computational thinking” (hisoblash tafakkuri) tushunchasi birinchi marta 2006-yilda Jeannette M. Wing tomonidan fanga kiritilgan. U o'zining mashhur maqolasida hisoblash tafakkurini “muammolarni yechish, tizimlarni loyihalash va inson xatti-harakatini kompyuter fanining fundamental tushunchalariga tayangan holda tushunish usuli” sifatida ta'riflagan. Wing ta'kidlashicha, hisoblash tafakkuri nafaqat informatika mutaxassislari uchun, balki XXI asrning har bir fuqarosi uchun o'qish va yozish singari asosiy savodxonlik turi hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Computational thinking konsepsiyasi to'rt asosiy komponentni o'z ichiga oladi: dekompozitsiya (katta muammoni kichik qismlarga ajratish), naqsh tanish (umumiy qonuniyatlarni aniqlash), abstraksiya (muhim bo'lmagan tafsilotlardan chalg'imasdan asosiy narsalarga e'tibor qaratish) va algoritm (muammoni bosqichma-bosqich hal qilish rejasi). Ushbu ko'nikmalar boshlang'ich maktab davridan boshlab rivojlantirilganda eng yuqori samara beradi (Bers M., 2018; Seymour Papert, 1980).

STEAM ta'lim konsepsiyasi esa Georgette Yakman tomonidan 2006-yilda taklif etilgan bo'lib, u dastlabki STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yondashuviga A – Arts (san'at) komponentini qo'shish orqali fanlararo integratsiyani kuchaytirishga qaratilgan. STEAM yondashuvining asosiy falsafasi bilimlarni alohida fanlar ko'rinishida emas, balki real hayotiy muammolarni yechish jarayonida integratsiyalashgan holda o'zlashtirishdir. Tadqiqotlar STEAM yondashuvi o'quvchilarning motivatsiyasi, ijodiy qobiliyatlari va fanlararo bilimlarini sezilarli darajada yaxshilashini isbotlagan (Kong & In-Cheol, 2014; Colucci-Gray et al., 2019).

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda, Lev Vygotskiyning “yaqin rivojlanish zonasi” nazariyasi, Jean Piagetning kognitiv rivojlanish nazariyasi va Seymour Papertning konstrukcionizm g'oyasi tadqiqotimiz uchun metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Papert shogirdlari bilan birgalikda bolalar eng yaxshi narsalarni o'zlari biror narsa yaratishlari jarayonida o'rganishlarini isbotladi – bu g'oya zamonaviy STEAM va maker-ta'lim falsafasining asosini tashkil etadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

SRDM (STEAM-Raqamli Didaktik Model) modeli boshlang'ich sinf o'quvchilarida raqamli savodxonlik, STEAM kompetensiyalari va computational thinking ko'nikmalarini integratsiyalashgan holda shakllantirishga mo'ljallangan yaxlit didaktik tizim hisoblanadi. Model to'rtta o'zaro bog'liq blokdan iborat bo'lib, har bir blok alohida funktsiyani bajaradi va ular birgalikda yaxlit didaktik tizimni hosil qiladi. 1-jadvalda modelning tuzilishi batafsil tavsiflanadi.

1-jadval: SRDM modelining tuzilishi: bloklar, komponentlar va funktsiyalar

Blok	Komponent	Funksiyasi	OAK indikatori
Maqsadli blok	Raqamli savodxonlik maqsadi	Computational thinking to'rt komponentini (dekompozitsiya, naqsh tanish, abstraksiya, algoritm) shakllantirish	O'quvchi raqamli mahsulot yarata olishi
	Kreativlik maqsadi	Ijodiy va original raqamli yoki jismoniy mahsulot yaratish qobiliyatini o'stirish	Yangi g'oya generatsiya qilish ko'rsatkichi
	STEAM kompetensiyalari	Fanlararo bilimlarni integrallashgan holda amaliyotda qo'llash	Muammoni fanlararo yechish qobiliyati



Blok	Komponent	Funksiyasi	OAK indikatori
Mazmuniy blok	S – Science (Fan)	Tabiiy fanlar qonuniyatlarini raqamli muhitda kashf etish	Kuzatuv va eksperiment ko'nikmalari
	T – Technology (Texnologiya)	Raqamli vositalar va qurilmalardan ijodiy foydalanish	Texnologik savodxonlik darajasi
	E – Engineering (Muhandislik)	Muammoni aniqlash, loyihalash, qurish va sinash tsikli	Dizayn fikrlash qobiliyati
	A – Arts (San'at)	Raqamli yoki jismoniy mahsulotni estetik jihatdan bezash, hikoya qilish	Ijodiy ifodalash indeksi
	M – Mathematics (Matematika)	Miqdoriy munosabatlar, naqshlar va algoritmlardan foydalanish	Matematik savodxonlik o'sishi
Protsessual blok	Q – Qiziqish	Muammoli vaziyat, qiziqarli savol yoki stimuly orqali faollikni uyg'otish	Motivatsiya indeksi (4+ ball)
	K – Kashfiyot	O'quvchi mustaqil yoki guruhda ma'lumot topadi, gipoteza tekshiradi	Faol qatnashish koeffitsienti
	Y – Yaratish	Raqamli yoki jismoniy mahsulot – loyiha, animatsiya, qurilma – yaratish	Yaratilgan mahsulot soni va sifati
	T – Taqdimot	Natijani sinfdoshlarga taqdim etish, savollarga javob berish, muhokama	Muloqot va ifodalash ko'nikmalari
Baholash bloki	Formativ baholash	Har dars oxirida qisqa refleksiya so'rovnomasini (3 daqiqa)	Darsdan darsga o'sish dinamikasi
	Summativ baholash	Har chorak oxirida amaliy loyiha himoyasi	Yakuniy kompetensiya darajasi
	O'z-o'zini baholash	O'quvchi portfolio va rubrika asosida o'z ishini baholaydi	Metakognitiv ko'nikmalar o'sishi

Jadvalda ko'rsatilgan har bir komponent o'zaro aloqali: maqsadli blok mazmuniy blokni belgilaydi; mazmuniy blok protsessual blok uchun asos bo'ladi; baholash bloki esa keyingi maqsadni qayta sozlash uchun ma'lumot beradi. Bu sikllik tuzilish SRDM modelini an'anaviy chiziqli o'qitish modellaridan tubdan farqlab turadi. Protsessual blokning QKYT (Qiziqish-Kashfiyot-Yaratish-Taqdimot) sikli boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlariga mos ravishda ishlab chiqilgan. Har bir dars ushbu to'rt bosqich asosida tashkil etiladi, bu esa o'quvchida nafaqat bilim, balki muhandislik dizayn tafakkurini, ijodiy ifodani va kommunikatsiya ko'nikmalarini rivojlantiradi. SRDM modelining pedagogik samaradorligini empirik jihatdan tekshirish maqsadida 2024-2025 o'quv yili davomida Toshkent shahridagi 3 ta umumta'lim maktabida (264-, 289- va 312-umumta'lim maktablari) pedagogik eksperiment o'tkazildi. Eksperimentda 3- va 4-sinflarning jami 168 nafar o'quvchisi ishtirok etdi. Ulardan 84 nafari eksperimental guruh (EG), 84 nafari nazorat guruhini (NG) tashkil etdi. Guruhlar o'quvchilar soni, jinsi, boshlang'ich bilim darajasi va ijtimoiy-demografik ko'rsatkichlar bo'yicha bir-biriga teng tanlanib, ekvivalentlik ta'minlandi.

Eksperimental guruhda o'qitish SRDM modeli asosida QKYT siklidan foydalangan holda, haftasiga 2 soatdan, jami 64 soat davomida amalga oshirildi. Nazorat guruhida esa an'anaviy metodika asosida o'qitish davom ettirildi. Eksperimental guruhda amalga oshirilgan loyihalar orasida "Aqlli bog' loyihasi" (o'simliklarni avtomatik sug'orish tizimi), "Shahar havo sifati" (sensorlar bilan ma'lumot yig'ish va vizualizatsiya), "Raqamli ertak" (Scratch asosida animatsiya yaratish) va "Quyosh batareyasi" (muhandislik loyihasi) kabi interdisiplinar loyihalar bo'lgan.

Tadqiqotda quyidagi metodlar qo'llanildi:

- (1) Bebras xalqaro testi asosida moslashtirilgan computational thinking bo'yicha kirish va yakuniy test;
- (2) Georgette Yakman tomonidan taklif etilgan STEAM kompetensiyalari so'rovnomasini (25 ta savol, 5 ballik Likert shkalasi bo'yicha);
- (3) kuzatuv varaqalari;
- (4) o'quvchi ishlarining portfolio tahlili;
- (5) yarim strukturalashtirilgan intervyu (o'qituvchilar va ota-onalar bilan).

Olingan ma'lumotlar IBM SPSS Statistics 26.0 dasturida Student t-kriteriyasi va ANOVA metodi yordamida tahlil qilindi. Eksperiment davomida olingan ma'lumotlar SRDM modeli asosida o'qitishning an'anaviy meto-

dikaga nisbatan sezilarli darajada samarali ekanligini ko'rsatdi. 2-jadvalda eksperimental va nazorat guruhlaridagi computational thinking ko'nikmalarining eksperimentdan oldingi va keyingi ko'rsatkichlari taqdim etilgan.

2-jadval: Computational thinking ko'nikmalari bo'yicha natijalar dinamikasi (100 ballik shkalada)

Ko'nikma komponenti	EG (boshi)	EG (oxiri)	O'sish (%)
Dekompozitsiya	42,3	68,7	+26,4%
Naqsh tanish	38,9	64,2	+25,3%
Abstraksiya	35,6	58,4	+22,8%
Algoritm tuzish	40,1	71,3	+31,2%
O'rtacha ko'rsatkich	39,2	65,6	+26,4%

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, eksperimental guruhda computational thinking ko'nikmalarining barcha komponentlari bo'yicha sezilarli o'sish qayd etildi. Eng yuqori o'sish algoritm tuzish ko'nikmasi bo'yicha kuzatildi (+31,2%), bu QKYT siklining "Yaratish" bosqichida o'quvchilar Scratch va Micro:bit kabi vositalar bilan bevosita ishlaganligi bilan izohlanadi. Nazorat guruhida esa xuddi shu davr ichida o'rtacha o'sish atigi 8,7% ni tashkil etdi, bu natijalar orasidagi farq statistik jihatdan ahamiyatli ekanligini ($p < 0,01$) ko'rsatdi. STEAM kompetensiyalari bo'yicha olingan natijalar ham ijobiy dinamikani namoyish etdi.

Eksperimental guruhda o'quvchilarning "Fanlararo muammolarni yechish" ko'rsatkichi 2,8 dan 4,1 ballgacha (5 ballik shkalada) ko'tarildi; "Ijodiy ifoda" ko'rsatkichi 3,1 dan 4,4 ballgacha; "Texnologik savodxonlik" ko'rsatkichi esa 2,5 dan 4,0 ballgacha oshdi. Umumiy o'rtacha STEAM kompetensiyalari indeksi 2,8 dan 4,2 ballgacha (+31,8%) ko'tarildi. Nazorat guruhida xuddi shu ko'rsatkich 2,7 dan 3,0 ballgacha (+10,7%) ko'tarildi, xolos.

Sifat tahlili shuni ko'rsatdiki, SRDM modeli asosida o'qitilgan o'quvchilar muammolarni mustaqil hal qilishga, guruhda ishlashga va o'z ishini taqdim etishga ko'proq tayyor bo'lib chiqdilar. O'qituvchilar bilan o'tkazilgan intervyularda ular o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishi va motivatsiyasi oshganini, ayniqsa oldin "passiv" deb hisoblangan o'quvchilar ham faol qatnasha boshlaganini qayd etdilar. Ota-onalarning 87% i o'z farzandlarida mustaqil fikrlash, muammolarni bosqichma-bosqich yechish va ijodiy tafakkur ko'nikmalari sezilarli darajada o'sganini ta'kidladilar. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, eksperiment davomida gender bo'yicha farqlar kuzatilmadi – qizlar ham, o'g'il bolalar ham bir xil muvaffaqiyat ko'rsatdilar. Bu natija STEAM ta'limida gender tengligi bo'yicha jahon miqyosidagi tadqiqotlar xulosalari bilan mos keladi (Kanadli, 2019; Trowsdale, 2025).

Olingan natijalar muhokamasi shuni ko'rsatadiki, SRDM modelining yuqori samaradorligi bir necha omilga bog'liq. Birinchidan, QKYT sikli asosidagi darslar bolalarning tabiiy qiziquvchanligiga tayanadi va ular uchun mazmunli bo'lgan real hayotiy muammolardan boshlanadi. Ikkinchidan, har bir dars o'quvchi tomonidan haqiqiy, ko'rinadigan mahsulot yaratish bilan yakunlanadi – bu konstruksionizm falsafasi bilan to'liq mos keladi. Uchinchidan, modelning uch bosqichli baholash tizimi (formativ, summativ, o'zini o'zi baholash) o'quvchini passiv reseptor emas, balki o'qish jarayonining faol subyektiga aylantiradi.

Biroq SRDM modelini amaliyotga tatbiq etishda muayyan cheklavlilar ham mavjud.

Birinchidan, uni samarali qo'llash uchun o'qituvchilarda yuqori darajadagi raqamli kompetensiyalar va fanlararo bilim zarur.

Ikkinchidan, model texnik jihozlanishni (kompyuterlar, Micro:bit, Scratch, 3D-printer va h.k.) talab qiladi, bu esa barcha maktablarda mavjud emas.

Uchinchidan, an'anaviy o'quv rejalariga integratsiya qilish ma'muriy va metodik tayyorgarlikni talab qiladi.

Shu sababli SRDM modelini keng miqyosda joriy etish uchun quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun maxsus malaka oshirish kurslarini tashkil etish (80 soatdan kam bo'lmasligi kerak);
- pedagogika oliy ta'lim muassasalari o'quv rejasiga "STEAM pedagogikasi" va "Computational thinking metodikasi" kurslarini kiritish;
- maktablarni bosqichma-bosqich STEAM-laboratoriyalar bilan jihozlash;
- o'qituvchilar uchun o'zbek tilidagi metodik qo'llanmalar va raqamli resurslar bazasini yaratish.

Ushbu kompleks yondashuv SRDM modelining respublika miqyosida samarali joriy etilishini ta'minlaydi.



XULOSA

Amalga oshirilgan nazariy tahlil va pedagogik eksperiment natijalari quyidagi xulosalarni shakllantirishga imkon beradi: SRDM (STEAM-Raqamli Didaktik Model) modeli boshlang'ich sinf o'quvchilarida computational thinking ko'nikmalari va STEAM kompetensiyalarini integratsiyalashgan holda shakllantirishning samarali didaktik vositasi hisoblanadi. Model to'rtta blok va o'n ikkita komponentdan iborat siklik tuzilishga ega bo'lib, u Jeannette Wing, Seymour Papertning konstruksionizm nazariyasi hamda Georgette Yakmanning STEAM konsepsiyasiga asoslanadi. 168 nafar o'quvchi ishtirokida o'tkazilgan pedagogik eksperiment SRDM modelining an'anaviy o'qitish metodikasiga nisbatan sezilarli pedagogik samaradorligini isbotladi: computational thinking ko'nikmalari 26,4 % ga, STEAM kompetensiyalari esa 31,8 % ga ko'tarildi ($p < 0,01$).

Eng yuqori o'sish algoritmi tuzish va muammoni fanlararo yechish komponentlarida kuzatildi. Model boshlang'ich ta'limda qo'llanganda o'quvchilarning o'quv motivatsiyasi, mustaqil ishlash qobiliyati, guruhda hamkorlik qilish va kommunikatsiya ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi. Eksperimentda gender va ijtimoiy kelib chiqishiga qarab farqlar kuzatilmadi, bu modelning inklyuziv xarakterini tasdiqlaydi. SRDM modelini O'zbekistonning boshlang'ich ta'lim amaliyotiga keng miqyosda joriy etish uchun o'qituvchilarni maxsus malaka oshirish kurslaridan o'tkazish, maktablarni STEAM-laboratoriyalar bilan jihozlash va o'zbek tilida metodik resurslar bazasini yaratish zarur.

Kelgusi tadqiqotlar SRDM modelini umumiy o'rta ta'lim bosqichiga moslashtirish, uning inklyuziv ta'limda qo'llanish imkoniyatlarini o'rganish hamda sun'iy intellekt va virtual reallik texnologiyalari bilan integratsiyalash bo'yicha ishlarga yo'naltirilishi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Wing J.M. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49, No. 3. – P. 33-35.
2. Wing J.M. Computational Thinking and Thinking About Computing // Philosophical Transactions of the Royal Society A. – 2008. – Vol. 366, No. 1881. – P. 3717-3725.
3. Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. – New York: Basic Books, 1980. – 252 p.
4. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – Pulaski, VA: STEAM Education, 2008. – 28 p.
5. Bers M.U. Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom. – New York: Routledge, 2018. – 180 p.
6. Grover S., Pea R. Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field // Educational Researcher. – 2013. – Vol. 42, No. 1. – P. 38-43.
7. Colucci-Gray L., Burnard P., Gray D., Cooke C. A Critical Review of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) // Oxford Research Encyclopedia of Education. – Oxford: Oxford University Press, 2019.
8. Kong S.C., In-Cheol H. Promoting Computational Thinking Through STEAM Education // Educational Technology Research and Development. – 2014. – Vol. 62, No. 4. – P. 401-419.

- 
- 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.