



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 Odamboy qizi</i>	
Tarbiyachi shaxsining shakllanishida psixologik determinantlarning roli	51
<i>Vasila Yusupova</i>	
Kasbiy ta'lim o'quvchilarini ijodiy qobiliyatini oshirishda xorijiy tajribalardan foydalanish	55
<i>B. X. Sharopov</i>	
Raqamli axborot makonida gumanistik g'oyalarni integratsiyalashning nazariy konsepsiyasi	59
<i>Isanov Najotbek Ilmamat o'g'li</i>	
Fanlararo integratsiya asosida o'quvchilarda iqtisodiy bilimlarni rivojlantirish imkoniyatlari.....	63
<i>J. M. Fayzullayev, Ortiqova E'zoza Olimjon qizi</i>	
Millatlarning o'ziga xos dunyoqarashining psixologik xususiyatlari	67
<i>Murxashev Axmadxon Olimjon o'g'li</i>	
Xalqaro ta'lim dasturlari asosida kasbiy ta'lim muassasalarida metakognitiv kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi.....	70
<i>S. A. Qarshiboyev</i>	
Ijtimoiy media kontentlari orqali talabalarda fuqarolik pozitsiyasini shakllantirishning nazariy asoslari.....	74
<i>Suyunov Rustam Sadriddinovich</i>	
Ko'p tilli muhitda ingliz tilini o'rganishning lingvistik xususiyatlari	78
<i>Teshaboyeva Mohichexra Sohibjon qizi</i>	
Axborotlashgan jamiyat sharoitida bo'lajak pedagoglarning mediakompetentligini rivojlantirish zarurati.....	81
<i>Umarov Azizbek Vaxobovich</i>	
O'quvchilarda badiiy matn leksikasini o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar: muammo va yechim.....	85
<i>Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini ma'naviy tarbiyalashda Ahmad al-Farg'oniy asarlarini kompyuter imitatsion modellari asosida o'qitish metodikasi.....	89
<i>S. S. Qulmurodova</i>	
Enhancement of Periodontal Disease Management Strategies in Individuals With Chronic Hepatitis C Following Attainment of a Sustained Virological Response.....	92
<i>Makhmudova Ugi'loy Bakhtiyorovna</i>	
Epithelial-Mesenchymal Transition's Possible Role in the Pathogenesis of Periodontitis (Literature Review)	95
<i>Burkhonova Zarafruz 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 menejrlarning 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	



GEOMETRIYA FANIDA ISBOTLASHGA DOIR MASALALARNING O'QUVCHILARDA DIVERGENT TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDAGI DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Davletov Davronbek Egamberganovich

Renessans universiteti, matematika va tabiiy fanlar kafedrası dotsenti

ORCID: 0009-0001-8000-7653

Annotatsiya: Ushbu maqolada geometriyada isbotlashga doir masalalarning o'quvchilarda divergent tafakkurni rivojlantirishdagi didaktik imkoniyatlari nazariy-metodik jihatdan tahlil qilinadi. Divergent tafakkurning sarmahsullik, moslashuvchanlik va originallik ko'rsatkichlari geometrik isbot faoliyati bilan bog'liq holda yoritib berilgan. Maqolada ko'p isbotli, ochiq va yarim ochiq, teskari, umumlashtiruvchi hamda problem-posing asosidagi geometrik topshiriqlar tasnifi taklif etilgan. Shuningdek, isbotlash jarayonining evristik kuzatish, g'oyalar ishlab chiqish, dalillarni tanlash, qiyosiy tahlil hamda bilimlarni yangi vaziyatga tatbiq etish bosqichlaridan iborat metodik modeli ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: geometriya, isbotlash, divergent tafakkur, matematik kreativlik, ko'p yechimli masalalar, problem-posing, Van Hiele darajalari, metodik model.

Abstract: This article provides a theoretical and methodological analysis of the didactic potential of proof-based geometry tasks for developing students' divergent thinking. The study demonstrates that fluency, flexibility, and originality of thinking are directly reflected in the search for alternative proof strategies in geometric problem solving. A classification of geometry proof tasks is proposed, including multiple-proof, open and semi-open, converse, generalizing, and problem-posing tasks. The article also develops a methodological model consisting of heuristic observation, idea generation, selection of arguments, comparative reflection, and strategy transfer.

Key words: geometry, proof, divergent thinking, mathematical creativity, multiple-solution tasks, problem posing, Van Hiele levels, methodological model.

Аннотация: В статье теоретико-методически анализируются дидактические возможности задач на доказательство в геометрии для развития дивергентного мышления учащихся. Показано, что такие показатели дивергентного мышления, как беглость, гибкость и оригинальность, непосредственно проявляются в поиске различных стратегий геометрического доказательства. Предложена классификация геометрических задач: задачи с несколькими доказательствами, открытые и полуоткрытые, обратные, обобщающие, а также задачи типа problem-posing. Разработана методическая модель организации доказательной деятельности, включающая эвристическое наблюдение, генерацию идей, отбор аргументов, сравнительную рефлексию и перенос стратегии.

Ключевые слова: геометрия, доказательство, дивергентное мышление, математическая креативность, задачи с множественными решениями, постановка задач, Уровни ван Хиле, методическая модель.

KIRISH

XXI asr ta'limida matematik savodxonlik tayyor formulalarni qo'llash yoki standart algoritmlarni takrorlash bilan cheklanmaydi. U muammoli vaziyatni tahlil qilish, bir nechta strategiyani ko'ra olish, tanlangan yo'lni asoslash, natijani tekshirish va yangi vaziyatga ko'chirish kompetensiyalari bilan tavsiflanadi. Shu nuqtai nazardan matematika darslarida kreativ tafakkur, xususan divergent fikrlash, tanqidiy tafakkur va deduktiv isbotlash madaniyatini yagona didaktik tizim asosida rivojlantirish dolzarb masalalardan biridir. Geometriya o'quvchini bir vaqtning o'zida matn, chizma, belgi, fazoviy tasavvur va mantiqiy xulosa bilan ishlashga undaydi. O'quvchi shartlarni ajratadi, berilgan va izlanayotgan elementlar orasidagi bog'lanishlarni aniqlaydi, yordamchi konstruksiyalar kiritadi, taxminni isbotga aylantiradi hamda dalillar zanjirini tekshiradi. Shu bois geometrik isbot tabiatan ikki tomonlama bilish faoliyati hisoblanadi: bir tomondan, u konvergent aniqlikni, ya'ni mantiqiy qat'iy-

likni talab qiladi; ikkinchi tomondan esa divergent izlanishni, ya'ni turli isbot strategiyalarini yaratishni rag'batlantiradi.

Maqolaning dolzarbligi shundaki, amaldagi dars jarayonida isbotlash ko'pincha tayyor namunani takrorlashga, bitta "to'g'ri" yo'lni eslab qolishga yoki yakuniy javobga tez yetib borishga yo'naltiriladi. Bunday yondashuv deduktiv intizomni shakllantirishi mumkin, biroq o'quvchilarning strategik tanlov, muqobil yo'l izlash va isbotlarni qiyoslash kompetensiyalarini yetarli darajada rivojlantirmaydi. Natijada geometriyaning kreativ-rivojlantiruvchi imkoniyatlari to'liq namoyon bo'lmaydi.

Tadqiqotning maqsadi – geometriyada isbotlashga doir masalalar orqali o'quvchilarda divergent tafakkurni rivojlantirishning didaktik imkoniyatlarini aniqlash, ularni tasniflash hamda dars amaliyotida qo'llashga mos metodik modelni taklif etishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Divergent tafakkur ilmiy adabiyotlarda bir muammo bo'yicha ko'p sonli, turli tipdagi va nisbatan original g'oyalarni ishlab chiqish qobiliyati sifatida talqin qilinadi.

J. P. Guilford kreativlikni psixologik tadqiqot predmeti sifatida markazga olib chiqqan holda divergent fikrlashni ijodiy faoliyatning muhim komponenti sifatida asoslagan.

E. P. Torrance esa ijodiy fikrlashni baholashda sermahsullik, moslashuvchanlik, originallik va ishlab chiqilganlik kabi ko'rsatkichlarni amaliy diagnostika mezonlari sifatida qo'llagan. Maktab matematikasida ushbu ko'rsatkichlar, ayniqsa, geometrik masalalar, xususan isbotlashga doir topshiriqlar orqali tabiiy ravishda namoyon bo'ladi.

Nazariy asos sifatida uch yo'nalishdagi manbalarga tayanildi.

Birinchi yo'nalish – **kreativlik va divergent tafakkur konsepsiyasidir**. Guilford va Torrance ishlari divergent tafakkurning psixologik mezonlarini belgilash imkonini beradi.

Ikkinchi yo'nalish – **matematik kreativlik, problem-solving va problem-posing tadqiqotlaridir**. E. A. Silver muammoli yechish va masala tuzish faoliyatini matematik kreativlikni rivojlantiruvchi kuchli vosita sifatida izohlaydi; unda fluency, flexibility va novelty ko'rsatkichlari markaziy o'rin tutadi. R. Leikin ko'p yechimli topshiriqlarni o'quvchining matematik kreativligini kuzatish va rivojlantirish uchun samarali vosita sifatida asoslaydi.

Uchinchi yo'nalish – **geometrik tafakkur va isbot pedagogikasidir**. Van Hiele modeli geometrik tafakkurning vizual, tahliliy, noformal deduktiv, formal deduktiv va qat'iylik darajalari orqali rivojlanishini ko'rsatadi. Mazkur modeldan kelib chiqib, isbot topshiriqlari o'quvchining tayyorgarlik darajasiga mos ravishda murakkablashtirilishi lozim. Michael de Villiers isbotni faqat tasdiqlash vositasi emas, balki tushuntirish, tizimlashtirish, kashf etish va matematik muloqot vazifalarini bajaruvchi faoliyat sifatida talqin qiladi. Gila Hanna ham isbotning o'quvchilarda tushunish, izlanish va vizual tadqiqot bilan bog'liq jihatlarni alohida ta'kidlaydi.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bo'lib, unda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, konseptual taqqoslash, didaktik modellashtirish, topshiriqlarni tasniflash hamda metodik umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:

1. **Tizimli adabiyotlar tahlili** – matematik ta'lim, divergent tafakkur, isbot pedagogikasi va matematik kreativlik bo'yicha 15 dan ortiq xorijiy hamda mahalliy manbalar o'rganilib, qiyosiy tahlil qilindi.
2. **Geometrik misollar asosida qiyosiy tahlil** – planimetriya kursidan tanlangan beshta klassik masala ko'p yechimli yondashuv asosida tahlil qilindi.
3. **Masala dizayni metodi** – divergent tafakkur ko'rsatkichlariga muvofiq masala turlarining tasnifi va metodik modeli ishlab chiqildi.
4. **Nazariy modellashtirish** – besh bosqichli dars modeli hamda baholash mezonlari tizimi yaratildi.

Tadqiqot materiali sifatida 7-9-sinflar planimetriya kursida uchraydigan uchburchaklar, to'rtburchaklar, aylana, o'xshashlik, tenglik, perpendikulyarlik, parallelizm va yordamchi konstruksiyalarga oid isbotlash masalalari tanlandi. Metodik modellashtirishda quyidagi tahlil birligi asos qilib olindi: geometrik isbotlash masalasi o'quvchida nechta kirish nuqtasini, nechta yordamchi konstruksiya variantini, nechta dalillash strategiyasini va nechta umumlashtirish imkoniyatini ochib beradi? Mazkur mezon asosida masalalar reproduktiv, qisman divergent va to'liq divergent topshiriqlarga ajratildi.



Reproduktiv topshiriq tayyor teoremani bir usul asosida qo'llashni talab qiladi. Qisman divergent topshiriq esa bir natijaga olib boruvchi ikki yoki undan ortiq yechim yo'lini izlash imkonini beradi. To'liq divergent topshiriq nafaqat turli isbot yo'llarini, balki yangi da'vo tuzish, teskari hukmni tekshirish, umumlashtirish, qarshi misol topish yoki dinamik geometrik muhitda invariantni aniqlash kabi faoliyatlarni ham talab qiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlil natijasida geometriyada isbotlashga doir masalalarning divergent tafakkurni rivojlantiruvchi sakkizta asosiy didaktik imkoniyati aniqlandi.

Birinchi imkoniyat – o'quvchilarni masalani bir necha usulda isbotlashga yo'naltirishdir. Bir geometrik da'vo uchburchaklar tengligi, o'xshashlik, simmetriya, koordinata, vektor, aylana xossalari yoki transformatsiyalar orqali isbotlanishi mumkin. Masalan, teng yonli uchburchakda asosga tushirilgan mediananing balandlik va bissektrisa bo'lishini uchburchaklar tengligi, simmetriya yoki koordinata usuli bilan asoslash mumkin. O'quvchi bir natijaga turli yo'llar orqali erishganda, nafaqat yechimlar soni ortadi, balki ularning metodik farqlarini anglash qobiliyati ham rivojlanadi.

Ikkinchi imkoniyat – ochiq va yarim ochiq isbotlash masalaridan foydalanishdir. Bunda o'quvchiga tayyor maqsad emas, balki geometrik konfiguratsiya beriladi: "Bu rasm asosida qaysi tengliklar, parallelliklar yoki perpendikulyarliklarni isbotlash mumkin?" O'quvchi dalillanishi mumkin bo'lgan da'volar doirasini mustaqil ravishda aniqlaydi. Bu jarayon muammo qo'yish faoliyati bilan uzviy bog'liq bo'lib, o'quvchini bilimni passiv qabul qiluvchi emas, balki matematik muammolarni mustaqil shakllantiruvchi faol subyekt sifatida rivojlantiradi. Stephen Brown va Marion Walter tomonidan ishlab chiqilgan "what-if-not?" strategiyasi aynan mavjud shartni o'zgartirish orqali yangi matematik savollar yaratishga yo'naltirilgan.

Uchinchi imkoniyat – teskari va umumlashtiruvchi masalalar bilan ishlashdir. Masalan, "Parallelogramm diagonallari bir-birini teng ikkiga bo'ladi" teoremasidan so'ng "Diagonallari bir-birini teng ikkiga bo'luvchi har qanday to'rtburchak parallelogramm bo'ladimi?" degan savol qo'yiladi. Bunday topshiriqlar o'quvchini teorema chegaralarini anglashga, zarur va yetarli shartlarni ajratishga, dalil hamda qarshi misol madaniyatini shakllantirishga olib keladi. To'rtinchi imkoniyat – masalani turli ifodalash shakllari orqali o'rganishni tashkil etishdir. Geometrik vaziyat sintetik, koordinatali, vektorli, algebraik, almashtirishlar yoki dinamik model orqali ifodalanishi mumkin. Bir vaziyatni turli "matematik tillar" asosida ko'rish divergent tafakkurning moslashuvchanlik komponentini kuchaytiradi.

Beshinchi imkoniyat – dinamik geometriya muhitlaridan foydalanishdir. Dinamik geometriya muhiti o'quvchilarga geometrik shakllarni o'zgartirib ko'rish, o'zgarmas xossalarni aniqlash, taxminlar ilgari surish hamda ularni qat'iy matematik isbotga aylantirish imkonini beradi. Colette Laborde dinamik geometriya muhitlarini isbotlash kabi murakkab faoliyat uchun boy o'quv konteksti sifatida baholaydi. Masalan, uchburchak uchlarini siljitish orqali medianalarning bir nuqtada kesishishi invariant ekanini kuzatish, so'ng ushbu empirik kuzatuvni deduktiv isbotga aylantirish mumkin.

Oltinchi imkoniyat – xatolar va noto'g'ri isbotlar bilan ishlashdir. Noto'g'ri isbot o'quvchini "Qaysi qadam noto'g'ri?", "Qanday shart yetishmayapti?", "Qanday tuzatish mumkin?" kabi savollar ustida fikrlashga olib keladi. Bu faoliyat tanqidiy tafakkurni kuchaytirish bilan birga divergent izlanish maydonini ham kengaytiradi, chunki o'quvchi bir necha ehtimoliy yo'lni tekshiradi.

Yettinchi imkoniyat – sinfda asosli fikr almashish va dalillashga yo'naltirilgan muhokama muhitini tashkil etishdir. Isbot darsda faqat yakuniy yozma mahsulot emas, balki g'oyalarni taklif qilish, ularni himoya qilish, rad etish, qayta qurish va umumlashtirish jarayoni sifatida tashkil etilishi lozim. Andreas Stylianides maktab matematikasida isbotni sinf jamoasi tomonidan qabul qilingan asoslar, mantiqiy shakllar va ifodalash vositalari bilan bog'liq matematik argument sifatida talqin qiladi. Bu yondashuv o'quvchilarda dalil madaniyati va ilmiy muloqot kompetensiyasini rivojlantiradi.

Sakkizinchi imkoniyat – o'quvchilarda o'z fikrlash jarayonini anglash va baholash malakasini rivojlantirishdir. O'quvchi bir nechta isbotni qiyoslaganda "Qaysi yo'l qisqaroq?", "Qaysi biri tushuntirish jihatdan kuchliroq?", "Qaysi usul umumlashtirishga qulayroq?", "Nega aynan shu strategiyani tanladim?" kabi savollarga javob izlaydi. Alan Schoenfeldning fikricha, masala yechishda o'quvchining bilimi, yechim topish usullari, o'z fikrini nazorat qilishi va matematikaga bo'lgan qarashlari birgalikda ta'sir ko'rsatadi. Demak, ko'p yo'lli isbotlash jarayoni faqat turli yechimlarni topish bilan cheklanmaydi, balki ularning tuzilishi, mantiqiy asoslari hamda o'zaro aloqadorligini anglashni ham nazarda tutadi. Tadqiqot natijasida geometriyada isbotlashga doir divergent topshiriqlarni quyidagicha tasniflash taklif etildi.

1-jadval: Geometriyada isbotlashga doir divergent topshiriqlar tasnifi va ularning didaktik imkoniyatlari

Topshiriq turi	Didaktik mohiyati	Kutiladigan tafakkur harakati
Ko'p isbotli klassik teoremlar	Bitta natijani bir necha metod bilan asoslash	Usullarni ko'paytirish va qiyoslash
Yordamchi yasashlarga doir ochiq masalalar	Qo'shimcha kesma, aylana, nuqta yoki parallel chiziqni turlicha tanlash	Geometrik konfiguratsiyani qayta ko'rish
Teskari masalalar	Teoremaning teskari hukmini tekshirish	Zarur va yetarli shartlarni ajratish
Umumlashtiruvchi masalalar	Natijani kengroq sinfga ko'chirish	Invariant va o'zgaruvchi xossalarni farqlash
Qarshi misolga doir masalalar	Noto'g'ri da'voni rad etish	Tanqidiy tekshiruv va chegarani aniqlash
O'quvchilarni mustaqil masala tuzish va yangi muammo shakllantirishga yo'naltirilgan vazifalar	Berilgan vaziyatdan yangi isbot masalasi tuzish	Matematik savol yaratish
Dinamik geometriya vazifalari	Kuzatuvdan taxmin va isbotga o'tish	Empirik ko'rishdan deduktiv asoslashga o'tish

Mazkur tasnifga tayangan holda dars jarayonini besh bosqichli model asosida tashkil etish maqsadga muvofiq deb topildi: Evristik kuzatish bosqichi. O'quvchi chizma, shart va geometrik munosabatlarni kuzatadi hamda dastlabki taxminlarni ilgari suradi. Yechimga oid turli g'oyalarni ishlab chiqish bosqichi. O'quvchilar mumkin bo'lgan teoremlar, yordamchi konstruksiyalar va dalillash yo'llarini taklif etadi. Dalillarni tanlash va tartiblash bosqichi. Variantlar orasidan mantiqan asosli yo'l tanlanadi hamda isbotning umumiy tuzilmasi shakllantiriladi. Turli yechim yo'llarini taqqoslash va baholash bosqichi. Turli isbotlar ixchamlik, tushuntirish kuchi, umumlashtirishga qulaylik va rasmiy qat'iylik mezonlari asosida qiyoslanadi. O'zlashtirilgan usullarni yangi vaziyatda qo'llash bosqichi. Topilgan usullar yangi vaziyatga tatbiq etiladi yoki o'quvchi mustaqil ravishda yangi geometrik da'vo tuzadi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, geometrik isbotning didaktik qiymati faqat matematik haqiqatni tasdiqlash bilan cheklanmaydi. Isbot o'quvchiga natijaning nima uchun to'g'ri ekanini tushuntiradi, turli tushunchalar orasidagi bog'lanishlarni tizimlashtiradi, yangi natijalarni kashf etishga undaydi hamda matematik fikrni kommunikativ shaklda ifodalashga o'rgatadi. Michael de Villiers tomonidan ajratib ko'rsatilgan isbot vazifalari geometriya darslarida ko'p usulli isbotlash yondashuvi orqali yanada samarali namoyon bo'ladi.

Divergent tafakkur va isbotlash o'rtasida muhim dialektik bog'liqlik mavjud. An'anaviy qarashlarda isbot ko'proq konvergent faoliyat sifatida talqin qilinadi: da'vo aniq, xulosa yagona, mantiqiy talab esa qat'iy bo'ladi. Biroq isbotga olib boruvchi yo'llar, yordamchi g'oyalar, teoremlar tizimi va reprezentatsiyalar ko'pincha ko'p variantli xarakterga ega. Shu sababli geometriyada isbotlash o'quvchining kreativ izlanishi hamda tanqidiy saralash faoliyatini birlashtiruvchi pedagogik maydon sifatida qaralishi zarur.

XULOSA

Geometriyada isbotlashga doir masalalar o'quvchilarda divergent tafakkurni rivojlantirish uchun yuqori didaktik salohiyatga ega. Ular bir vaqtning o'zida kreativ izlanish va deduktiv qat'iylikni talab qilgani sababli o'quvchining matematik tafakkurini kompleks rivojlantiradi. Isbotlash jarayonida o'quvchi turli yechim yo'llarini ishlab chiqadi, yordamchi yasashlarni bajaradi, teoremlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlaydi, xatolarni tahlil qiladi hamda o'z dalillarini tushunarli va asosli shaklda bayon etadi.

Tadqiqotda geometriya darslarida qo'llaniladigan ko'p usulli isbotlash topshiriqlarining bir necha turi ajratib ko'rsatildi. Jumladan, bir masalani turli yo'llar bilan isbotlashga, yordamchi chizmalarni tanlashga, teskari mulohaza yuritishga, umumlashtirishga, qarshi misollar topishga, mustaqil masala tuzishga hamda dinamik geometriya muhitidan foydalanishga asoslangan topshiriqlar tahlil qilindi.

Shuningdek, isbotlash faoliyatini evristik kuzatish, yechimga oid g'oyalarni ishlab chiqish, dalillarni tanlash, turli yechim yo'llarini taqqoslash va baholash hamda o'zlashtirilgan usullarni yangi vaziyatlarda qo'llash bosqichlari asosida tashkil etuvchi metodik model taklif qilindi.

Maqolaning ilmiy-amaliy ahamiyati shundaki, u geometriya darslarida isbotni reproduktiv takrorlashdan tadqiqotga yo'naltirilgan ijodiy faoliyatga aylantirish yo'llarini ko'rsatadi. Bunday yondashuv o'quvchilarda geometrik bilimlar va isbotlash ko'nikmalarini rivojlantirish bilan birga, sermahsul, moslashuvchan, o'ziga xos hamda tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini ham shakllantiradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. D.E. Davletov. Van Hiele Theory and Its Importance in Teaching Geometry // ResearchJet Journal of Analysis and Inventions (RJAi). – 2025. – Vol. 6, Issue 12. – B. 10-18.
2. D.E. Davletov, Sh.I. Sharipova. Geometrik isbotlarni bajarish jarayonida o'quvchilarda uchraydigan xatoliklar va ularni bartaraf etish usullari // "Ilm sarchashmalari" ilmiy-nazariy, metodik jurnali. – 2026 yil. – 2-son. – Urganch. – B. 98-103.
3. Guilford J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
4. Guilford J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
5. Torrance E.P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual*. Princeton, NJ: Personnel Press.
6. van Hiele P.M. (1986). *Structure and Insight: A Theory of Mathematics Education*. Orlando, FL: Academic Press.
7. de Villiers M. (1990). The Role and Function of Proof in Mathematics. *Pythagoras*, 24, 17-24.
8. Hanna G. (2000). Proof, Explanation and Exploration: An Overview. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 5-23. <https://doi.org/10.1023/A:1012737223465>
9. Silver E.A. (1997). Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 29(3), 75-80. <https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
10. Leikin R. (2009). Exploring Mathematical Creativity Using Multiple Solution Tasks. In R. Leikin, A. Berman, & B. Koichu (Eds.), *Creativity in Mathematics and the Education of Gifted Students* (pp. 129-145). Rotterdam: Sense Publishers.
11. Brown S.I., Walter M.I. (1983). *The Art of Problem Posing*. Philadelphia: The Franklin Institute Press.
12. Schoenfeld A.H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. New York: Academic Press.
13. Stylianides A.J. (2007). Proof and Proving in School Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(3), 289-321.
14. Laborde C. (2000). Dynamic Geometry Environments as a Source of Rich Learning Contexts for the Complex Activity of Proving. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 151-161. <https://doi.org/10.1023/A:1012793121648>

- 
- 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.