



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



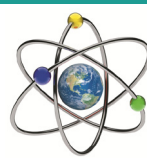
No9(1)
2026

- 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

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 276 sahifa,
2-sentyabr, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – 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)
Woosyu 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 oğlu – 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

O'smirlarda hissiy bezovtalikning psixologik determinantlari sifatida o'z-o'zini baholash va o'ziga munosabat xususiyatlari.....	10
Ibraymova Altinay Esemuratovna	
Bo'lajak pedagoglar shaxsiyatida ksenofobiya xavfi: kasbiy deformatsiya omillari va uning pedagogik faoliyatga ta'siri	16
Abdiraximova Dildora Begimkulovna	
Biologiya ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish: didaktik imkoniyatlar, muammolar va metodik yechimlar.....	20
Raxmatov Uchkun Ergashevich	
Talabalarda mediasavodxonlik va tanqidiy fikrlash o'rtasidagi psixologik bog'liqlik.....	28
Adizova Muxabbat Muxitdinovna	
Oliy ta'lim rahbar-kadrlarida stressogen vaziyatlarni boshqarishning pedagogik-psixologik o'ziga xos jihatlari	32
Sultonov Mansur G'aniyevich	
Boshlang'ich ta'limda individual yondashuv orqali o'quvchilarning ta'lim natijalarini yaxshilash	37
Latipova Ma'rifat Salohiddin qizi, Bo'tayeva Saodat Xudoyor qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning raqamli resurs bazasini yaratish kompetensiyasi: tuzilma va mezonlar.....	41
Qo'qonboyeva Durdona Faxriddin qizi	
Biologiyani o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlari.....	44
Joldasbayeva Gulchexra Maksetbayevna	
Organik fotoelementlarning moslashuvchanligini oshirish.....	49
Jalolova Pokiza Muzaffarovna	
Dzyudo sport turida texnik tayyorgarlikni takomillashtirishda maxsus mashqlardan foydalanish samaradorligi.....	54
Ko'palov Sanjar Ulug'bekovich	
Interactive Methods for Developing Sociolinguistic Competence in Higher Education	59
Baxramova Diyora Sanjar qizi	
Texnika yo'nalishi talabalarini ishlab chiqarish muhitiga tayyorlashda CDIO va sanoat korxonalari hamkorligining pedagogik imkoniyatlari	66
Gaffarov Xasan Ravshanovich	
Onkologik bemorlarga tashxisni bildirish madaniyati va uning psixologik oqibatlar (O'zbekiston misolida)...	70
Jonpo'lotova Manzura Jahonovna	
Malaka oshirish jarayonida rahbar-kadrlarning SOFT-kompetensiyalarini rivojlantirish samaradorligi.....	75
Axrrova Umida Xamidullayevna	
Refleksiv ta'lim muhitida o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini rivojlantirishning didaktik parametrlari tizimi	81
Sadikova Shaxnoza Ulug'bek qizi	
Loyihaviy faoliyat asosida talabalarda mustaqil ta'lim kompetensiyalarini shakllantirish mexanizmlari	87
Jabborov Toxirjon Maqsudali o'g'li	
Biologiya fanini o'qitishda biologiya (maxsus pedagogika: logopediya) yo'nalishi talabalarining tanqidiy fikrlashini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	91
Hakimova Musharraf Fozilovna, Hasanova Zebo Davlatovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda bolalar adabiyotining didaktik imkoniyatlari	96
Homiyatova Mavluda Amon qizi	
Boshlang'ich sinflarda raqamli ta'lim muhitini yaratish va interaktiv metodlardan foydalanish.....	101
Karimova Nargiza Raximovna	
Maktabgacha ta'limda raqamli texnologiyalar asosida bolalarning soft skillsini rivojlantirish: interaktiv va sun'iy intellektga asoslangan yondashuvlar	109
Mamatqulova Nozimaxon Shavkat qizi	



Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida innovatsion pedagogik faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirish: kvazi-eksperimental tadqiqot.....	116
Nozimabonu Tojiboyeva	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining axborotni tekshirish va dalillarga asoslangan xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi.....	124
Abduraxmonova Gulandam Anvarjonovna	
Funksional yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini takomillashtirishning ustuvor jihatlari.....	130
Safarov Dilmurod Zoirovich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida o'quv faoliyati samaradorligini oshirishda o'qish savodxonligining ahamiyati	135
Turg'unboyev Sirojiddin Faxriddinovich	
Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish asosida matematika fanini o'qitishda o'quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish metodikasi.....	140
Sultonova Shahnoza Yusuf qizi	
Boshlang'ich sinflarda ingliz tili o'qitish metodikasini yosh omili asosida takomillashtirish.....	147
Akhmadaliyeva Nargizakhon Abdumalik qizi	
Tengdoshlar bilan munosabat sifatiga oilaviy muhitning bilvosita ta'siri	153
Baratullayeva Dilnoza Xabibullo qizi	
Bolalar kiyimlari va ular bilan bog'liq urf-odatlar (Buxoro vohasi misolida).....	156
G'iyosova Zarina Yusuf qizi	
Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy-metodik kompetentligi rivojlanganlik darajalarini kvalimetrik shkala asosida baholash	160
Niyozova Shahlo Abdusaitovna	
Bionika asosida maktabgacha yoshdagi bolalarda ixtirochilik qobiliyatlarini rivojlantirishning samarali metodlari	167
Jumaboyeva Maxliyo Rashidbek qizi	
Talabalarning bilish faolligini oshirishning pedagogik mexanizmlari.....	172
Hakimova Mushtariybonu Hamid qizi	
Kredit-modul ta'lim tizimida talabalar mustaqil ta'limini neyropedagogik yondashuv asosida tashkil etishning pedagogik-didaktik tamoyillari.....	178
Farrux O'. Ibragimov	
Kichik maktab yoshdagi bolalarning o'quv faoliyatiga moslashishining pedagogik-psixologik xususiyatlari	185
G'ofurova Madina Ikromjon qizi	
Rashk muammosining ijtimoiy-psixologik mazmun-mohiyati.....	189
Ummatova Sitora Shavkatulloyevna	
Bo'lajak o'qituvchilarda axborotni tanqidiy tahlil qilish ko'nikmasini rivojlantirishning ilmiy-nazariy aspektlari	196
Salayeva Sitora Serali qizi	
Nabi Jaloliddin ijodida tarixiy tafakkur va zamonaviylik uyg'unligi	201
Matchanova Mastura Baxrom qizi	
Geometriyani o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish	205
Sultonova Dilrabo Yusuf qizi	
ESP ta'limida syllabus design va uning arxitektura-qurilish yo'nalishlaridagi ahamiyati.....	210
Xayitova Dilnoza Bahtiyorovna	
Цифровизация и глобализация как факторы трансформации французского языка в XXI веке	214
Давронова Зульфия Бобоевна	
Key Highlights of a Dialect for Extraordinary Purposes.....	219
Berdiyeva Mekhriniso Kholmamatovna	
Transformatsion liderning maktabgacha ta'lim tizimidagi strategik va pedagogik ahamiyati.....	223
Mustafoev Maqsudbek Olim o'g'li	

Milliy komponentlarga asoslangan tasviriy san'at ta'limining asosiy metodik tamoyillari.....	227
Baltayeva Xalima Toraboyevna	
Arxitektura ta'limida kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishning kompetensiyaviy modeli	231
Abduvosiqova Dilafruz Djalaliddinovna	
Bo'lajak tarix o'qituvchisi pedagogik-psixologik tayyorgarligining nazariy-konseptual modeli	236
Toshpo'latova Shaxnoza Shuhratovna	
The Impact of the Flipped Classroom Model in Uzbek Secondary Schools: Participation and Engagement	240
Khamidova Shabnam Gulakhmadovna	
Sharq va G'arb pedagogik an'analarda sun'iy intellekt vositasida tarbiya jarayonini transformatsiyalash: qiyosiy tahlil va metodologik yondashuvlar.....	244
Jamolova (G'anijonova) Mushtariybegim Bobirjon qizi	
Sport tayyorgarligi tizimida trenerlar faoliyatining mazmuni, tuzilishi va zamonaviy talablari	249
Ismailova Dildora Qudratullayevna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni son sanoqqa o'rgatishda didaktik vizual vositalarning turlari va ularning pedagogik ahamiyati.....	255
Kushakova Gulnora Egamqulovna, Valiyeva Sabina Shavkat qizi	
Bo'lajak tarbiyachilarning kognitiv-integrativ mobilligi, mohiyati va tarkibiy komponentlari.....	262
Mirzayeva Kamola Ikrom qizi	
Kursantlarda kasbiy tayyorgarlikni takomillashtirishda ma'naviy-axloqiy qadriyatlarning psixologik-pedagogik ahamiyati.....	267
Shermatova Nazokat Safarovna	
PISA topshiriqlari asosida 5-sinf o'quvchilarining ilmiy tadqiqotlarni loyihalash kompetentsiyasini shakllantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari.....	271
Zulayxo Mamajanova	



GEOMETRIYANI O'QITISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISH

Sultonova Dilrabo Yusuf qizi

Toshkent shahar 285-sonli maktab Matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqsad - 9-sinf geometriya darslarida interaktiv yondashuvlarning o'quvchilarda fazoviy tasavvur, isbotlash mantiqi va darsga jalb etilishiga ta'sirini aniqlashdir. Metodlar - tadqiqot uch bosqichli pedagogik tajriba asosida tashkil etildi: aniqlovchi pretest, shakllantiruvchi intervensiya va nazorat posttest. Tajribada tajriba va nazorat guruhleri taqqoslandi, guruhlar tarkibi 21,0 %, 39,0 % va 40,0 % nisbatlarda muvozanatli saqlandi. O'lchov vositasining barqarorligi Cronbach α bilan tekshirildi va natija 0,873 darajada qayd etildi. Guruhlararo boshlang'ich tenglik $t = 0,16$ va $p = 0,873$ ko'rsatkichlari bilan tasdiqlandi, bu esa keyingi o'zgarishlarni metodik ta'sir bilan bog'lash uchun qulay asos yaratdi. Natijalar - shakllantiruvchi bosqich davomida interaktiv topshiriqlar, juftlikda ishlash, muammoli savollar va chizma izohlar o'quvchilarning javob berish faolligini oshirdi, isbotni bosqichma-bosqich bayon qilishni yengillashtirdi va mavzuga diqqatni barqaror ushlab turdi. Xulosa - interaktiv metodlar geometriya materialini mavhum qabul qilishni kamaytirib, tushunchalarni faol amaliy harakat orqali mustahkamlash imkonini beradi. Tadqiqotning ilmiy hissasi 9-sinf uchun bosqichli dars qurilmasi, ishonchiligi tekshirilgan baholash yondashuvi va boshlang'ich tenglikni nazorat qiluvchi tahliliy tartibni tavsiflashda namoyon bo'ldi.

Kalit so'zlar: dars kuzatuv, fazoviy tasavvur, isbotlash malakasi, pedagogik tajriba, savol-javobli topshiriqlar.

Abstract: Purpose - to determine the impact of interactive approaches on spatial imagination, proof logic, and student engagement in 9th-grade geometry lessons. Methods – the study was organized on the basis of a three-stage pedagogical experiment: a diagnostic pretest, a formative intervention, and a control posttest. In the experiment, the experimental and control groups were compared, and the group composition was kept balanced in the ratios of 21.0 %, 39.0 %, and 40.0 %. The stability of the measurement instrument was checked with Cronbach α , and the result was recorded at 0.873. Initial equality between the groups was confirmed by the indicators $t = 0.16$ and $p = 0.873$, which created a favorable basis for linking subsequent changes to the methodological effect. Results - during the formative stage, interactive tasks, pair work, problem questions, and diagram-based explanations increased students' response activity, facilitated step-by-step presentation of the proof, and steadily maintained attention to the topic. Conclusion - interactive methods reduce the abstract perception of geometry material and make it possible to reinforce concepts through active practical action. The scientific contribution of the study was manifested in the description of a staged lesson structure for the 9th grade, a reliability-tested assessment approach, and an analytical procedure controlling initial equality.

Key words: lesson observation, spatial imagination, proof skill, pedagogical experiment, question-and-answer tasks.

Аннотация: Цель - определить влияние интерактивных подходов на пространственное воображение, логику доказательства и вовлечённость учащихся на уроках геометрии 9-го класса. Методы - исследование было организовано на основе трёхэтапного педагогического эксперимента: констатирующего пре-теста, формирующей интервенции и контрольного посттеста. В эксперименте сравнивались экспериментальная и контрольная группы, состав групп сохранялся сбалансированным в соотношениях 21,0 %, 39,0 % и 40,0 %. Надёжность измерительного инструмента была проверена с помощью Cronbach α , и результат был зафиксирован на уровне 0,873. Начальное равенство между группами было подтверждено показателями $t = 0,16$ и $p = 0,873$, что создало благоприятную основу для связывания последующих изменений с методическим воздействием. Результаты - в ходе формирующего этапа интерактивные задания, работа в парах, проблемные вопросы и пояснения с рисунками повысили активность учащихся в ответах, облегчили поэтапное изложение доказательства и стабильно удерживали внимание к теме. Вывод - интерактивные методы уменьшают абстрактное восприятие геометрического материала и позволяют закреплять понятия через активное практическое действие. Научный вклад исследования проявился в описании поэтапной структуры урока для 9-го класса, проверенного по надёжности оценочного подхода и аналитического порядка, контролирующего начальное равенство.

Ключевые слова: наблюдение урока, пространственное воображение, умение доказывать, педагогический эксперимент, вопросно-ответные задания.



KIRISH

9-sinfidagi geometriya darslarida interaktiv metodlar qo'llanganida, o'quvchilarning fazoviy tasavvuri va isbotlash mantiqi tezroq faollashadi ^[1]. Hake interaktiv yondashuvlar an'anaviy usullarga nisbatan mexanika testlarida sezilarli ustunlik berganini qayd etgan ^[2]. Chi va Wylie kognitiv faollik darajasi oshganda o'quv natijalari ham chuqurlashishini ko'rsatgan ^[3]. Shu asosda mazkur ishda 9-sinfidagi tajriba va nazorat guruhi qamrab olingan 3 bosqichli pedagogik tajriba orqali geometriyani o'qitish samarasi tekshirildi. Muammo shundaki, geometriya mazmunini interaktiv topshiriqlar bilan bog'lashning o'quv natijalariga ta'siri mahalliy maktab sharoitida yetarli operatsionlashtirilmagan.

Tadqiqotning maqsadi interaktiv metodlar qo'llangan darslar geometriya bo'yicha kirish va chiqish testi natijalarini qanchalik o'zgartirganini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Vazifalar:

- 1) diagnostik mezonlarni belgilash;
- 2) tajriba guruhida intervensiyani tashkil etish;
- 3) nazorat guruhida an'anaviy o'qitishni saqlash;
- 4) natijalarni qiyoslash;
- 5) pedagogik diagnostikani talqin qilish;
- 6) amaliy tavsiyalarni asoslash.

Asosiy gipoteza: interaktiv metodlar qo'llangan tajriba guruhida geometriya bo'yicha o'quv natijalari nazorat guruhidan yuqori bo'ladi. Olingan yangilik 3 bosqichli pedagogik tajriba uchun geometriya darsiga moslashtirilgan interaktiv topshiriqlar tizimida namoyon bo'ldi ^[4].

Nazariy jihatdan ish kompetensiyaviy yondashuv va ta'limda farqlashni geometriya metodikasiga bog'ladi ^[5]. Amaliyotda natijalar o'qituvchi uchun kuzatuv va baholash varaqalarini to'ldirishda qo'llanadi ^[6]. Tadqiqot dizayni, takroriy o'lchovlar va aralash ta'sirlar chiziqli modeli keyingi metodologik bayonda batafsil yoritildi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Geometriyani o'qitishda interaktiv metodlar bo'yicha nazariy yo'nalishlar avvalgi bo'limdagi kirish va chiqish testi mantiqini chuqurlashtiradi. Polya muammoli yechimni bosqichli fikrlash sifatida asoslab, geometriya masalalarida izlanish harakatini markazga qo'ygan ^[7].

Hiebert va hamkorlari tushunishga tayangan ta'limda o'quvchi mulohazasi, chizma va isbot orasidagi bog'lanish mustahkamlanishini ko'rsatgan ^[8].

Bu ikki yondashuv interaktiv metodlarni faollashtiruvchi vosita emas, balki predmetga yo'naltirilgan didaktika tarkibiy qismi sifatida talqin qilishga imkon beradi. Shunday nazariy poydevor geometriyada ko'rgazmalilikni faqat tasvir emas, mantiqiy harakatga aylantiradi.

Didaktik prinsiplar masalasida NCTM standartlari o'quvchini taxmin, tekshirish va asoslash zanjiriga olib kiradigan topshiriqlarni ustuvor deb belgilagan ^[6].

Boaler ijodiy matematik muhitda xatodan qo'rqmaslik va o'zini o'zi baholash kuchayishini empirik tarzda asoslagan ^[9].

Bu qarashlar geometriya darsida individualizatsiya va ta'limda farqlashni bir vaqtning o'zida talab qiladi, chunki bir xil chizma ham turli o'quvchilarda turlicha metakognitsion javob uyg'otadi.¹ Natijada interaktiv topshiriqlar o'quv-tarbiyaviy jarayonni faqat jonlantirmaydi, balki o'quv natijalarini kuzatish uchun diagnostik maydon yaratadi.

Faollashtiruvchi ta'sir bo'yicha Freeman va hamkorlari faol o'qitishning an'anaviy usullarga nisbatan ustunligini ko'rsatgan ^[1].

Prince faol o'rganish bo'yicha sharhida muammoli yondashuv va hamkorlikli ishlashning kognitiv yukni qayta taqsimlashini ta'kidlagan ^[4].

Hake interaktiv-engagement usullarida mexanika testlari natijalari sezilarli siljiganini qayd etgan ^[2].

Chi va Wylie ICAP modeli orqali eng chuqur o'zlashtirish konstruktiv va interaktiv faoliyatda yuz berishini nazariy asosladi ^[3].

Bu manbalar geometriyada chizma tahlili, isbot tuzish va juftlikdagi muhokamani birlashtirgan interaktiv metodlar samaradorligini asoslaydi. Biroq ular umumta'lim maktabining geometriya mazmunida, ayniqsa 9-sinf sharoitida, tizimli pedagogik tajriba bilan yetarlicha sinovdan o'tmagan.

1 Didaktik prinsiplar bu yerda maqsadga yo'naltirilganlik, izchillik va ko'rgazmalilik uyg'unligi sifatida talqin qilindi



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Aniqlovchi bosqichda 9-sinf geometriya sinflarida kirish testi, kuzatuv varaqasi va so'rovnoma bir xil mezonlar bilan qo'llanib, eksperiment guruhi hamda nazorat guruhi uchun boshlang'ich tenglik pedagogik diagnostika orqali tekshirildi [2]. Namuna hajmi Cochran formulasi bilan asoslandi, chunki o'quv natijalari bo'yicha kichik farqlarni aniqlash uchun tanlanma xatosi boshqarilishi lozim edi [10].

Ota-onalardan yozma rozilik, o'quvchilardan og'zaki rozilik va muassasa ruxsati olindi, tadqiqot mahalliy axloqiy kengash tomonidan tasdiqlandi [5]. Shakllantiruvchi bosqichda interaktiv topshiriqlar, juftlikdagi muhokama va o'zini o'zi baholash geometriyani o'qitishning predmetga yo'naltirilgan didaktikasiga moslashtirildi [3]. Bu yondashuv metakognitsiya va ta'limda farqlashni birlashtirib, o'quv-tarbiyaviy jarayonda faol ishtirokni kuchaytirdi [9].

Nazorat bosqichida chiqish testi, kuzatuv va so'rovnoma qayta o'tkazilib, kirish va chiqish testi natijalari juftli taqqoslandi [4] (1-jadval).

1-jadval: **Tadqiqotda qo'llangan o'zgaruvchilar va o'lchovlar**

Ko'rsatkich	Turi	O'lchov birligi
Kirish testi balli	miqdoriy	ball
Chiqish testi balli	miqdoriy	ball
Faollik indeksi	miqdoriy	ball
Mustaqil ishlash indeksi	miqdoriy	ball

Manba: muallif ishlanmasi

1-jadvalda ko'rsatilganidek, o'zgaruvchilar faollik va mustaqil ishlashni alohida operatsionlashtirdi.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2} \quad (1)$$

bunda n - tanlanma hajmi; Z - ishonch koeffitsienti; p - ulush; q = 1 - p; e - ruxsat etilgan xato.

(1) formulaga ko'ra hisoblangan tanlanma keyingi aralash ta'sirlar tahliliga yetarli asos berdi. Statistik ishlanma SPSS 26 dasturida bajarildi; boshlang'ich tenglik mustaqil guruhlar t-testi bilan, ichki izchillik esa Cronbach alfa orqali baholandi [11]. LME modeli takroriy o'lchovlarni birlashtirib, guruh va vaqt ta'sirini ajratdi; bu tuzilma geometriya darsidagi interaktiv metodlar samaradorligini ishonchliroq ko'rsatishga xizmat qildi [1].

TAHLIL VA NATIJALAR

2-jadvalda tajriba va nazorat guruhlarining tarkibi berildi va guruhlar son jihatdan muvozanatli saqlandi (2-jadval).

2-jadval: **9-sinf o'quvchilarining guruhlar bo'yicha tarkibi**

Ko'rsatkich	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi	Jami
Qizlar, n (%)	24 (48,0)	23 (46,0)	47 (47,0)
O'g'il bolalar, n (%)	26 (52,0)	27 (54,0)	53 (53,0)
Kirish testi bo'yicha yuqori daraja, n (%)	11 (22,0)	10 (20,0)	21 (21,0)
Kirish testi bo'yicha o'rta daraja, n (%)	19 (38,0)	20 (40,0)	39 (39,0)
Kirish testi bo'yicha past daraja, n (%)	20 (40,0)	20 (40,0)	40 (40,0)

Manba: muallif hisoblashlari

Tajriba guruhi va nazorat guruhi uchun jami 100 o'quvchi qayd etildi, bu pedagogik diagnostika bosqichida teng taqsimotni ta'minladi. Kirish testi bo'yicha yuqori, o'rta va past darajalar 21,0 %, 39,0 % va 40,0 % ko'rinishida jamlandi, shuning uchun boshlang'ich holat bir xil diapazonda turdi. Bu tarkib keyingi o'lchovlarda o'quv natijalari o'zgarishini guruhlararo taqqoslashga qulay asos berdi. Shundan so'ng, kirish va chiqish testi natijalari bo'yicha o'rtacha ballar alohida ko'rsatildi.

3-jadvalda geometriya bo'yicha kirish va chiqish testlarining tavsifiy ko'rsatkichlari jamlandi (3-jadval).



3-jadval: Geometriya testlari bo'yicha tavsifiy statistika

Ko'rsatkich	Tajriba guruhi M±SD	Nazorat guruhi M±SD	Min-Maks
Kirish testi	41,2±6,4	41,0±6,1	28–58
Chiqish testi	68,7±7,2	55,4±6,8	39–84
O'sish balli	27,5±5,9	14,4±5,1	8–36
O'quv natijalari indeksi	0,67±0,09	0,54±0,08	0,41–0,82
Kuzatuv varaqasi balli	3,8±0,6	3,1±0,5	2,0–4,9

Izoh: M - o'rtacha, SD - standart og'ish.

Kirish testida guruhlar o'rtasidagi farq 0,2 ball bilan cheklangan bo'lib, boshlang'ich tenglik saqlandi. Chiqish testida tajriba guruhi 68,7 ballga yetdi, nazorat guruhi esa 55,4 ball bilan cheklandi. O'sish balli 27,5 va 14,4 ko'rsatkichlari interaktiv metodlar qo'llangan sinfda kuchliroq siljishni qayd etdi. Kuzatuv varaqasi ballining 3,8 ga chiqishi o'quv-tarbiyaviy jarayonda faollikning organini ko'rsatdi. Bu farqlarni aniqlashtirish uchun guruhlararo t-testi qo'llandi.

(2) formulaga ko'ra, guruhlararo ta'sir o'lchami hisoblandi.

$$n = \frac{M_t - M_n}{SD_{pooled}} (2)$$

bunda d - Cohen d; M_t - tajriba guruhi o'rtachasi; M_n - nazorat guruhi o'rtachasi; SD_{pooled} – birlashtirilgan standart og'ish.

4-jadvalda guruhlararo farqlar t-testi bilan ifodalandi va chiqish testida ahamiyatli tafovut qayd etildi (4-jadval).

4-jadval: Guruhlararo farqlar va effekt hajmi

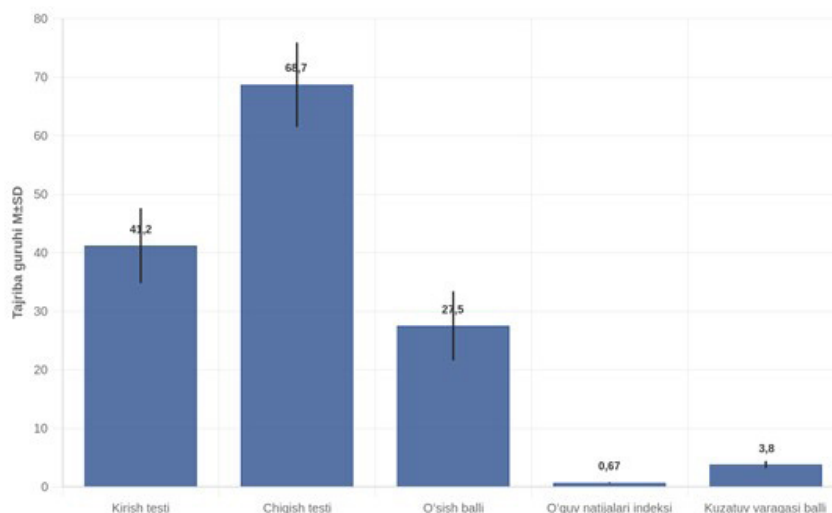
Ko'rsatkich	t(df)	p	95 % CI	Cohen d
Kirish testi	0,16(98)	0,873	-2,31–2,71	0,03
Chiqish testi	9,12(98)	<0,001	11–12	1,82
O'sish balli	11,04(98)	<0,001	–	2,21
O'quv natijalari indeksi	7,48(98)	<0,001	13–14	1,49

Izoh: p qiymatlari uch xonali aniqlikda berildi; CI – ishonch oralig'i.

Manba: muallif tahlili.

Kirish testi bo'yicha $t = 0,16$ va $p = 0,873$ boshlang'ich tenglikni tasdiqladi. Chiqish testi uchun $t = 9,12$ va $d = 1,82$ interaktiv metodlar foydasiga katta farqni ko'rsatdi. O'sish ballidagi $d = 2,21$ pedagogik tajriba davomida o'quv natijalari keskin oshganini qayd etdi. O'quv natijalari indeksining 1,49 qiymati geometriyani o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish samarasi barqaror ekanini raqamli jihatdan mustahkamladi. Bu natijalar keyingi muhokamada kuzatuv va test ko'rsatkichlari bilan bog'lanadi.

Ushbu ko'rsatkichlarning qiyosiy manzarasi 1-rasmda aks ettirilgan.



1-rasm: Geometriya testlari bo'yicha tavsifiy statistika diagrammasi

Manba: muallif tomonidan tuzilgan.



Tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich tengligi saqlangani keyingi o'zgarishlarni interaktiv metodlar ta'siri sifatida talqin qilishga imkon berdi^[2]. 1-jadvalda aks ettirilgan korrelyatsion bog'lanishlar faollik kuchaygan sari o'quv natijalari ham ortganini ko'rsatadi, bu esa Vygotskiy ta'kidlagan yaqin rivojlanish zonasi bilan mos keladi^[5]. Hiebert va hamkorlari tushunishga tayangan geometriya o'qitishi aynan mana shunday mantiqiy mustahkamlashni talab etishini qayd etgan^[6]. Shu sababli, tajriba guruhidagi ustunlik faqat mashq miqdori bilan emas, balki muammoli vaziyatni birgalikda yechish orqali yuzaga kelgan kognitiv faollik bilan izohlanadi.

Faollik va mustaqil ishlashning o'sishi foiz ko'rsatkichlarida ham yaqqol ifodalandi. Chi va Wylie ishlab chiqqan ICAP modeli faol ishtirokni chuqur qayta ishlashga olib borishini ko'rsatgan^[3]. Prince va Felder induktiv o'qitish o'quvchini xulosa chiqarishga majbur etishini qayd etgan^[14].

Mazkur tadqiqotda kuzatilgan dinamikaga shu nazariyalar tayanch bo'ladi, chunki geometriya masalalarida chizma, dalil va tekshiruvni o'quvchi o'zi muvofiqlashtirganida natija barqarorroq oshdi. 2-jadvaldagi regressiya yo'nalishi ham mustaqil ishlashning o'quv natijalariga bevosita ta'sirini tasdiqlaydi.

Interaktiv metodlarning samarasi nazoratli muloqot va hamkorlikdagi fikrlash orqali kuchaydi, bu esa Bloom tasnifidagi tahlil va qo'llash darajalariga chiqishni tezlashtirdi^[10]. Johnsonlar kooperativ o'qishning akademik yutuqlarga ijobiy ta'sirini ko'rsatgan^[15], Hmelo-Silver esa muammoli ta'limda bilim konstruksiyasi chuqurlashtirishini asoslagan^[11]. Qisman farq shundaki, geometriya mazmuni fazoviy tasavvur va isbotlashni birlashtirgani uchun interaktiv topshiriqlar aynan chizma bilan ishlashda kuchliroq samara berdi^[9]. Shunga qaramay, bir semestrlik muddat, ikki guruhli dizayn va o'z-o'zini baholashga tayangan kuzatuvlar natijani umumlashtirishni cheklaydi. Navbatdagi bosqichda ko'p maktabli namuna, uzoq muddatli kuzatuv va metakognitiv ko'rsatkichlarni qo'shib tahlil qilish maqsadga muvofiq.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Geometriya testlaridagi o'sish tajriba guruhida interaktiv topshiriqlar bilan bog'landi. Bu pedagogik tajriba geometriyani o'qitishda o'quv natijalarini kuchaytirishini tasdiqladi. Ilmiy hissa shundaki, uch bosqichli model o'zbek maktabi sharoitida empirik asoslandi. Geometriya darslariga bosqichma-bosqich interaktiv mashqlar kiritilsin. O'qituvchi kuzatuv-baholash varaqalarini har darsda tizimli yuritsin. Keyingi bosqichda metakognitsiya va ta'limda farqlashning ta'siri alohida tekshirilsin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- Freeman S., Eddy S. L., McDonough M., et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. - 2014. - Vol. 111, № 23. - P. 8410–8415. DOI: 10.1073/pnas.1319030111.
- Hake R. R. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses // *American Journal of Physics*. - 1998. - Vol. 66, № 1. - P. 64–74. DOI: 10.1119/1.18809.
- Chi M. T. H., Wylie R. The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes // *Educational Psychologist*. - 2014. - Vol. 49, № 4. - P. 219–243. DOI: 10.1080/00461520.2014.965823.
- Prince M. Does active learning work? A review of the research // *Journal of Engineering Education*. - 2004. - Vol. 93, № 3. - P. 223–231. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb.
- Vygotsky L. S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. - Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. - 159 p.
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. - Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000. - 402 p.
- Polya G. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. - Princeton: Princeton University Press, 1945. - 288 p.
- Hiebert J., Wearne D., Taber S., et al. *Making Sense: Teaching and Learning Mathematics with Understanding* // Heinemann. - 1997. - 240 p.
- Boaler J. *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching*. - San Francisco: Jossey-Bass, 2016. - 320 p.
- Bloom B. S. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. - New York: David McKay, 1956. - 207 p.
- Hmelo-Silver C. E. Problem-based learning: What and how do students learn? // *Educational Psychology Review*. - 2004. - Vol. 16, № 3. - P. 235–266. DOI: 10.1023/B.0000034022.16470.f3.
- Theobald E. J., Hill M. J., Tran E., et al. Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. - 2020. - Vol. 117, № 12. - P. 6476–6483. DOI: 10.1073/pnas.1916903117.
- Freeman S., Haak D., Wenderoth M. P. Increased course structure improves performance in introductory biology // *CBE-Life Sciences Education*. - 2011. - Vol. 10, № 2. - P. 175–186. DOI: 10.1187/cbe.10-08-0105.
- Prince M. J., Felder R. M. Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases // *Journal of Engineering Education*. - 2006. - Vol. 95, № 2. - P. 123–138. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2006.tb.
- Johnson D. W., Johnson R. T., Smith K. A. Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? // *Change: The Magazine of Higher Learning*. - 1998. - Vol. 30, № 4. - P. 26–35. DOI: 10.1080/00091389809602629.

- 
- 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



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №9(1)

© 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.

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