



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti

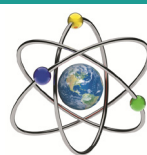


№2(1)
2026

- 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 AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



*Elektron nashr. 234 sahifa,
2-fevral, 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)
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
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
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), 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)

Woosyu 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

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

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

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

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

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

O'quvchilarni intellektual rivojlantirishning psixologik omillari	22
<i>Ashurov Ramzidin Ramazonovich</i>	
Maktabgacha ta'limda bolaning kitobxonlik madaniyatini shakllantirishda oila bilan ishlashning nazariy asoslari	27
<i>Jumanova Fatima Uralovna, Allaberganova Munisa Begimboy qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishning metodologik asoslari	32
<i>Jo'rayeva Nargiza Tairovna, Bekbergenova Yulduz Tanirbergen qizi</i>	
Faoliyatli yondashuv asosida maktabgacha 6-7 yoshli bolalarda nutqiy ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi	35
<i>Ziyodullayeva Mohirabonu Ikromjon qizi</i>	
Davlat ta'lim muassasalarida manfaatlar to'qnashuvini boshqarishning tashkiliy-huquqiy mexanizmlari ...	39
<i>Xaybatullaeva Sojidxon Ziyatullayevna</i>	
Umumta'lim maktablarida jismoniy tarbiya darslarining samaradorligini oshirishda integratsion yondashuv	42
<i>Kamoliddinov Mirzohid</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda interfaol metodlarning samaradorligi	45
<i>Kamoliddinova Dilnoza Axmadilaxanovna</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarda kreativ faollikni rivojlantirish mexanizmlari.....	48
<i>Nurjanova Rayxan Urazbaevna</i>	
Sinf biologiya fanini o'qitishda TIMSS topshiriqlardan foydalanish metodikasi va baholash mezonlari	52
<i>Xaitboyeva Dilorom Rustam qizi</i>	
Qandli diabet tashxisli bemorlarda shaxs tuzilmasining emotsional komponentlari	56
<i>Sadikova Umida Botirovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda pedagogik diagnostikani amalga oshirishning natijaviyligi	60
<i>Maxmutazimova Yulduz Raxmatovna, Qodirova Shaxnoza Saidazim qizi</i>	
Kasbiy imij shakllanishida psixologik jihatlarning tafovutlari	64
<i>Aminova Dilnoza Orifjonovna</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari direktorlarining jamoa bilan ishlash jarayonida yetakchilik kompetensiyalarini rivojlantirish	69
<i>Abdiyeva Fazilat Fayzulla qizi</i>	
Kichik maktab yoshidagi bolalar shaxsi rivojlanishida psixologik moslashuvning tipik xususiyatlari	73
<i>Mirsaitova Guzal Baxodirovna</i>	
Oliy ta'lim tizimida variativ modellashirish asosida talabalarning kreativ faoliyatini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarining qo'llanilishi	76
<i>Quvvatova Mohira Hikmatillayevna</i>	
Interfaol treninglar orqali o'qituvchilarning innovatsion fikrlashini rivojlantirish tajribasi	79
<i>Abdiyeva Shodiyona Yodgor qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda milliy qadriyatlar asosida axloqiy tarbiyani shakllantirishning ahamiyati.....	82
<i>Zulayxo Nazarova, Qarshiboyeva Muxlisa Ismatullo qizi</i>	
Ijodiy qobiliyatni o'stirishda pedagogik mahorat va innovatsion metodlar	85
<i>Mutallibova Odinaxon Mirzaolimjon qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim maktablarida olimpiadalarga tayyorlashda masalalar yechish texnologiyasi 11-sinf misolida	89
<i>Aslonov Xayrullo Shukrullo o'g'li</i>	



Bokschi qizlarni texnika taktikasini takomillashtirish.....	94
<i>Axmedov Latifjon G'ayrat o'g'li</i>	
Ixtisoslashtirilgan terminologiyaning asosiy lingvistik xususiyatlari	99
<i>Axmedova Dilnoza Anvarovna</i>	
Interfaol metodlar orqali zamonaviy darslarni tashkil etishning o'ziga xos tendensiyalari	102
<i>Bakirov Otabek Bo'ranovich</i>	
Boshqaruv psixologiyasi terminlarini tarjima qilishning metodologik muammolari	106
<i>D. J. Norboyeva</i>	
Raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'lim muassasalari talabalari ruhiyatiga virtual muhitning salbiy ta'siri	110
<i>Giyosov Ulug'bek Eshpulatovich, Turayeva Nigora Husniddin qizi</i>	
Hamshiralik ishida raqamli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi.....	113
<i>Rasulova Gulmira, Amonova Dildora, Abdurahmonov Aziz, Hakimova X. X.</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kognitiv qobiliyatlarni shakllantirishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar	117
<i>Jumayev Xushboq Soatmumin o'g'li</i>	
Principles of Organising Autonomous Learning.....	121
<i>Khazratova Zukhra Mamaraimovna</i>	
Najot – ta'limda, najot-tarbiyada	124
<i>Mo'minova Manzura Mamasodiqjonovna</i>	
Educational Potential of Museum Pedagogy and Criteria for its Application in Developing Historical Thinking of Pre-Service History Teachers.....	127
<i>Niyozov Javlonbek</i>	
Landshaft dizayni vastasida bo'lajak maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilarining estetik va kreativ ko'nikmalarini rivojlantirish	131
<i>Radjapova Zuxra Tirkashevna</i>	
Abdulla Avloniy pedagogik merosida shaxs psixologiyasi masalalari.....	134
<i>S. O. Mamarasulov, D. A. Egamberdiyeva</i>	
TBL metodini qo'llash orqali o'quvchilarning madaniyati va ijtimoiy muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish....	138
<i>Sodikova Oyshakhon Muxammadsodik</i>	
Pedagogik innovatsiyalarni boshqarishning nazariy-metodologik asoslari.....	142
<i>Soliqova Barno Sodiq qizi</i>	
Boshlang'ich ta'lim magistratura talabalarining ijodiy faolligini rivojlantirish shart-sharoitlari	146
<i>Yarmatov Shermo'min Rahmatovich</i>	
Формирование готовности родителей детей старшего дошкольного возраста к выполнению воспитательной функции в семье.....	149
<i>Атаджанова Сохиба Талиповна</i>	
Redjio pedagogik yondashuv asosida maktabgacha katta yoshdagi bolalarda mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish pedagogik muammo sifatida	152
<i>Djamilova Nargiza Nuritdinovna, Otahonova Marjona</i>	
Talabalarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirishning sun'iy intellekt va Big Data Analytics asosida o'quv faoliyatini real vaqt rejimida kuzatuvchi va boshqaruvchi konseptual modelni takomillashtirish.....	155
<i>Kayumova Nazokat Rashitovna</i>	
Raqamli ta'lim muhitida chet tili o'qituvchilari va talabalar o'rtasidagi interaktsiyaning pedagogik samaradorligi va innovatsion mexanizmlari	163
<i>Eshonqulova Umida Xolmirzayevna</i>	
MTTlarda nutqni rivojlantirishga doir mashg'ulotlarda interfaol usullardan foydalanish texnologiyasi	168
<i>To'laboyeva Iqbolaxon Olimjonovna</i>	
Ta'lim jarayonidagi konfliktlar.....	173
<i>Abulova Mohigul Komiljonzoda</i>	
Talabalarining bolalarda ijtimoiy moslashuvni shakllantirishga kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish	176
<i>Inomova Mahliyo Yusuf qizi</i>	

Shaxs tuzilmasida ma'naviy intellekt: nazariy-metodologik tahlil va psixologik interpretatsiya	179
Mirxoliqova Charos Xabibullaevna	
18-20 yoshli belbog'li kurashchilarning musobaqa oldi jismoniy tayyorgarliklari	183
Muzafarov Muxammadali Maxsudovich	
Talabalarda mustaqil ta'lim topshiriqlaridan foydalanib kasbiy madaniyatini rivojlantirishga zamonaviy yondashuvlar (boshlang'ich ta'limda tarbiya fani misolida)	187
Yadgarova Surayyo	
Maktab o'quvchilariga pedagogik ta'sir ko'rsatishda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish	190
Yo'ldoshova Shahlo Shukurullo qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini ma'naviy-ma'rifiy faoliyatga tayyorgarligini rivojlantirishning nazariy tahlili	194
Yusupova Sanobar Odil qizi	
Типология научного текста: от жанровой классификации к дискурсивной модели	197
Бахтияр Катибжанович Саттаров	
Взаимодействие педагога и семьи в профилактике и преодолении стресса у детей дошкольного возраста	201
Г. С. Алиходжаева, Х. Рахимова	
Условия эффективности инклюзивного образования	206
Г. С. Алиходжаева, Л. О. Бекмуродова	
Педагогическая готовность к обучению в школе детей билингов	211
Г. С. Алиходжаева, Н. А. Ганиева	
Педагогические условия формирования эмоционального интеллекта у дошкольников	216
Джалилова Феруза Намазовна	
Milliy meros va musiqiy madaniyatning yosh avlod tarbiyasidagi o'rni	219
Zuhriddin Azizov	
Госпитальная школа как пространство поддержки и развития ребёнка (на примере госпитальной школы при детской клиники Синсиннати, США)	222
Муминов Р. Р., Хакимова Н. Х., Набиева Г. Г.	
Интерактивные формы работы в процессе профориентации детей дошкольного возраста	227
Н. Т. Жураева, С. М. Ахмеджанова	
Samarali hamkorlikdagi faoliyatga tayyorlashga oid yondashuvlar	231
Hojiyeva Zulfiya O'ktamovna	



UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA OLIMPIADALARGA TAYYORLASHDA MASALALAR YECHISH TEXNOLOGIYASI 11-SINF MISOLIDA

Aslonov Xayrullo Shukrullo o'g'li

Andijon davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada Georg Polyaning masalalar yechish metodi hamda brainstorming (aqliy hujum) asosidagi masalalar yechish strategiyalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijasida muallif tomonidan bosqichli masalalar yechish strategiyasi ishlab chiqiladi va taklif etiladi. Ushbu strategiyaning asosiy maqsadi o'quvchilarni matematika fanidan olimpiadalarga samarali tayyorlashdan iborat. Taklif etilgan yondashuvning amaliy samaradorligi 11-sinf olimpiada masalasi misolida ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: brainstorming, Polya metodi, olimpiada, masala, 11-sinf, strategiya.

Abstract: This article analyzes Georg Polya's problem-solving method as well as brainstorming-based problem-solving strategies. As a result of the study, the author develops and proposes a step-by-step problem-solving strategy. The primary aim of this strategy is to effectively prepare students for academic olympiads. The practical effectiveness of the proposed approach is demonstrated through an 11th-grade olympiad-level problem.

Key words: brainstorming, Polya method, olympiad, problem, 11th grade, strategy.

Аннотация: В данной статье анализируются метод решения задач Георга Поли и стратегии решения задач, основанные на мозговом штурме. В результате исследования автором разработана и предложена поэтапная стратегия решения задач. Основной целью данной стратегии является эффективная подготовка учащихся к предметным олимпиадам. Практическая реализация предложенной стратегии продемонстрирована на примере олимпиадной задачи для 11 класса.

Ключевые слова: мозговой штурм, метод Поли, олимпиада, задача, 11 класс, стратегия.

KIRISH

Zamonaviy fizika ta'limida o'quvchilarda masala yechish kompetensiyalarini shakllantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, olimpiada va nostandart masalalar o'quvchilardan chuqur tahlil qilish, mantiqiy fikrlash hamda mos yechim strategiyasini tanlay olishni talab etadi. Shu bois fizika masalalarini yechish usullari va strategiyalarini ilmiy-metodik jihatdan o'rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi ^[1].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Tadqiqotimizning asosiy maqsadi mavjud masalalar yechish metodlarini tahlil qilish asosida yangi masalalar yechish strategiyasini ishlab chiqish va uni o'quvchilarni olimpiadalarga tayyorlash jarayonida qo'llashdan iborat. Adabiyotlar tahliliga ko'ra, fizika fanidan olimpiadalarga tayyorlashda masalalar yechish strategiyalarining ahamiyati nihoyatda yuqori ekanini ta'kidlash mumkin. Xususan, bu borada Georg Polyaning klassik masalalar yechish metodiga to'xtalib o'tiladi. Uning metodikasi to'rt bosqichdan iborat bo'lib, amaliy jihatdan samarali hisoblanadi ^[2].

Birinchi bosqich masalani chuqur tushunish, asosiy o'zgaruvchilar va kutilayotgan natijani aniqlashni, ikkinchi bosqich masalani bosqichlarga ajratgan holda tegishli fizik qonunlar asosida yechim rejasini tuzishni, uchinchi bosqich yechim uchun mos metodni tanlash hamda formulalar va diagrammalar orqali masalani strukturaviy ifodalashni, to'rtinchi bosqich esa yechimni tahlil qilish, natijalarning mantiqiyliigi va birliklar mosligini tekshirishni o'z ichiga oladi. Polya metodining asosiy afzalligi tanqidiy tahlil, mantiqiy fikrlash va muammolarni samarali hal etish qobiliyatini shakllantirishda namoyon bo'lib, bu fizika masalalarini chuqur va to'liq o'zlashtirish uchun muhim ahamiyatga ega hisoblanadi ^[3].



Fizika fanidan umumta'lim maktablarining yuqori sinf o'quvchilarini masalalar yechishga o'rgatishda yana bir samarali strategiya sifatida aqliy hujum (brainstorming) metodini ta'kidlash joiz. Brainstorming guruh doirasida erkin va kreativ fikrlar almashinuvi orqali muammolarni hal etishga yo'naltirilgan texnika bo'lib, unda ishtirokchilar o'z g'oyalarini dastlab baholamasdan va tanqid qilmasdan erkin ifodalaydilar, keyinchalik esa yig'ilgan g'oyalar tahlil qilinadi. Ushbu usul original va rang-barang fikrlarning shakllanishini rag'batlantirib, o'quv jarayonida yanada kengroq va samaraliroq yechimlar ishlab chiqishga yordam beradi ^[4].

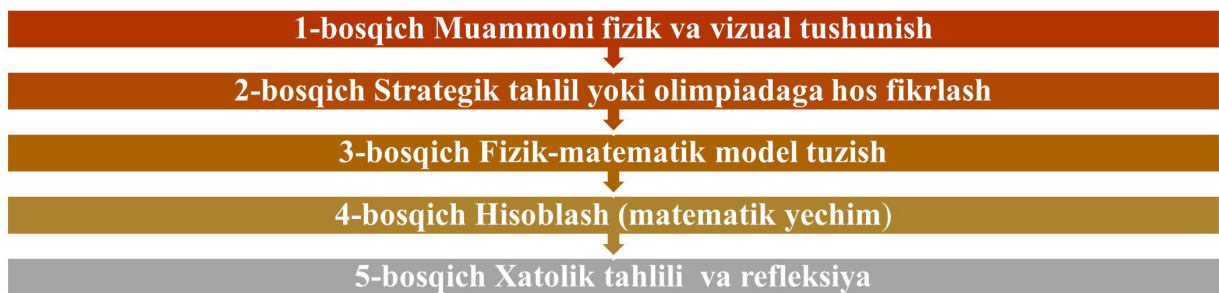
Brainstormingning ishtirokchi xarakteri o'quvchilarning murakkab fizik tushunchalarni anglash darajasini oshiradi, bu esa yuqori murakkablikdagi masalalarni yechishni talab qiladigan testlarda ularning natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi ^[5].

Mazkur strategiyani qo'llash natijasida o'zaro o'qitish va rolli o'yinlar kabi zamonaviy pedagogik yondashuvlar ham o'quvchilarda muammolarni hal etishga yo'naltirilgan muhim ko'nikma va kompetensiyalarni rivojlantiradi hamda ularni jamiyat taraqqiyotida faol ishtirok etishga tayyorlaydi ^[6].

Ushbu strategiyalar asosida xulosa qiladigan bo'lsak, Polya metodi umumiy o'rta ta'lim tizimida keng qo'llanilib, boshlang'ich va o'rta darajadagi bilimlarni shakllantirish uchun qulay hisoblanadi, brainstorming strategiyasi esa maktab o'quvchilarining ijodiy fikrlashini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, laboratoriya jihozlari yetishmaydigan maktab sharoitida ushbu strategiyalarni qo'llash yuqori samaradorlikka ega bo'lib, ular o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash orqali ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Yuqoridagi strategiyalarning qiyosiy taqqoslash va tahlilidan kelib chiqib, ularning afzalliklari va kamchiliklarini hisobga olgan holda muallif tomonidan bosqichli masalalar yechish strategiyasi taklif etilmoqda. Ushbu strategiya o'quvchilarni masalalar yechish orqali olimpiadalarga tayyorlashga asoslangan. Mualliflik strategiyasi mazmunan shundan iboratki, unda nafaqat olimlarning tadqiqot ishlari, balki tadqiqot doirasida olimpiada va masalalar yechish bo'yicha maktab o'quvchilaridan olingan so'rovnomalar natijalariga ham tayanilgan.



1-rasm: Muallif tomonidan taklif etilgan masalalar yechish strategiyasi

Taklif etilgan strategiya 1-rasmda keltirilgan bo'lib, uning asosiy maqsadi bosqichlar tarkibidagi har bir ko'nikmani izchil rivojlantirish orqali o'quvchilarning masalalar yechish darajasini oshirishdan iborat. Bu esa masalani faqat qat'iy ketma-ket bosqichlarda bajarish talab etilishini emas, balki har bir bosqichga xos elementlar alohida rivojlanishi zarurligini anglatadi. Olimpiadalarga tayyorgarlik jarayonida masalalarni bosqichlar asosida yechish tavsiya etiladi, chunki bunda har bir ko'nikmani mustaqil ravishda o'rgatish va rivojlantirish imkoniyati mavjud bo'ladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-10-11-sinflarida fizika fanidan masalalar yechish metodikasi yetarli darajada shakllanmagan. Mavjud metodika va strategiyalar asosida yaratilgan qo'llanmalar son jihatidan kam bo'lib, asosan nazariy xarakterga ega, amaliy masalalar yechimi yetarlicha ishlab ko'rsatilmagan. Aynan shu xulosalardan kelib chiqib, ishlab chiqilgan masalalar yechish strategiyasi asosida masalalarni amalda yechib ko'rsatish lozim, degan qarorga kelindi. Quyida 11-sinf atom fizikasi bo'limiga oid olimpiada masalasining yechimi namuna sifatida ishlab chiqildi. Ushbu masala mintaqaviy olimpiadaning viloyat bosqichida 11-sinflar uchun berilgan bo'lib, mazmunan murakkab va qiziqarli hisoblanadi. E'tibor berish lozimki, olimpiada bahslarining viloyat bosqichidagi yozma ishda jami 5 ta masala beriladi va ular qiyinlik darajasiga qarab baholanadi. Ushbu masala aynan 16 ball bilan baholanib, eng yuqori murakkablik darajasiga ega masala hisoblanadi.



Na'muna uchun 11-sinf olimpiada masalasi.

1. Reley-Jens qonuniga ko'ra absolyut qora jism nurlanishining yorqinligi formula bilan aniqlanadi. Spektral yorqinlik deb birlik yuzadan, birlik fazoviy burchakka, birlik to'lqin uzunligiga nurlanayotgan quvvat miqdoriga aytiladi. Quyoshning radiusi R ga teng. Ushbu qonuniyatdan foydalanib quyidagilarni aniqlang?
 - a) (11 ball) Quyoshning vaqt birligidagi $\lambda_1 \div \lambda_2$ to'lqin uzunligi oralig'ida nurlanayotgan energiyasini toping?
 - b) (3 ball) Bunga ko'ra quyoshning $\lambda_1 \div \lambda_2$ to'lqin uzunligi sohasida vaqt birligida yo'qotayotgan massasini hisoblang?
 - c) (2 ball) Nima sababdan Reley-Jins qonunini spektrning barcha to'lqin uzunligiga qo'llab bo'lmasligini ko'rsating?

Masala juda qiziqarli va ikkinchi tomondan o'quvchi uchun murakkab. Muammoni nimada ekanligini tushunish uchun masalani yaxshilab o'qib chiqiladi. Ma'lum kattaliklar va noma'lum kattaliklar belgilanadi va berilganga yoziladi.

$$\text{Berilgan: } I_\lambda = \frac{2ckT}{\lambda^4}; R.$$

Demak a, b shartlardagi noma'lumlar E , m topilishi kerak. c shartda Reley-Jins qonunini spektrning barcha to'lqin uzunligiga qo'llab bo'lmasligini ko'rsatish kerak. Masalani yahshiroq tushunish uchun absolyut qora jism va yorqinlik nima ekanligini tasavvur qilamiz. Nurlanayotgan quvvatni noma'lum energiya bilan bog'lashga harakat qilamiz. Energiyani massa bilan bog'laymiz. Nima uchun bizga yorqinlik berilganini o'ylab ko'ramiz. Masala Issiqlik nurlanish qonunlariga oidligini inobatga olamiz. Strategik tahlil yoki olimpiadaga hos fikrlash. Eng asosiy jihatlardan biri bu olimpiada masalasi ekanligini unutmagan holda chalg'itish elementlari tekshiramiz va mantiqiy, nostandart fikrlashga harakat qilamiz. Eng asosiy kalit bizga spektral yorqinlik tarifi berilyapti, sababi biz spektral yorqinlik formulasini yoki nima ekanligini bilmasak ham tarifdan qonuniyatni chiqarib olishimiz mumkin. Bunda qonuniyat shunday bo'ladi.

$$I_\lambda = \frac{P}{dSd\Omega d\lambda} \quad (1)$$

Bundan tashqari Energiyani topilsin deyilganda, birlik vaqt ichida $\lambda_1 \div \lambda_2$ shu oraliqdagi energiya deyilgan. Bu degani masalada integral va differensiallash elementlaridan ya'ni DI metodidan foydalanamiz. Reley-Jins qonunini spektrning barcha to'lqin uzunligiga qo'llab bo'lmasligini ham hosila va integral elementlaridan foydalanib isbotlaymiz. Vaqt birligida degan qismga e'tibor beramiz. Fizik-matematik model tuzish. a) Demak ushbu shartda energiya topilishi kerak. Asosiy qonuniyat issiqlik nurlanish qonunlariligi hisobga olib. Matn holatidagi masalani fizik qonuniyatlar orqali formula holatiga o'tkazamiz. Bunda tarifdan kelib chiqqan qonuniyat (1) ifoda yoziladi

$$I_\lambda = \frac{P}{dSd\Omega d\lambda}$$

Quvvat bilamizki har doim vaqt birligidagi energiyani o'zgarishiga teng. Bu degani Energiyadan vaqt bo'yicha olingan hosila nurlanayotgan quvvatga teng.

$$P = \frac{dE'}{dt} \quad (2)$$

Ushbu formuladan va (1) ifodadan foydalangan holda Energiyani topamiz.

$$dE' = I_\lambda dSd\Omega d\lambda dt \quad (3)$$

Differensialni yo'qotishimiz uchun integral olishimiz kerak bo'ladi. Shunda energiyani topishimiz mumkin. Vaqt birligida ekanini hisobga olamiz. Bu yerda fazoviy burchak $\Omega = 4\pi R^2$ ga teng. Sfera bo'lganligi uchun. Demak energiya:

a) shart uchun energiya topish formulasi.

$$\int dE' = \int I_\lambda dSd\Omega d\lambda dt = 4\pi R^2 \times 4\pi \int I_\lambda d\lambda$$

$$E = 16\pi^2 R^2 \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{2ckT}{\lambda^4} d\lambda \quad (4)$$

- b) quyoshning $\lambda_1 + \lambda_2$ to'lqin uzunligi sohasida vaqt birligida yo'qotayotgan massasini topish uchun bizga energiya kerek bo'ladi. Energiya topilganini hisobga olgan holda.

$$E = \Delta mc^2$$

$$\Delta m = \frac{E}{c^2} \quad (5)$$

- c) Ushbu shartda Spektrning barcha sohasida $\lambda \in [0; \infty)$ sohani qamrab olgani uchun quyidagicha isbotlaymiz.

$$E = 4\pi R^2 \times 4\pi \int I_\lambda d\lambda = 16\pi^2 R^2 \int_0^\infty I_\lambda d\lambda \quad (6)$$

Ushbu qonuniyatdan foydalanamiz faqat to'lqin uzunlik chegaalari $\lambda \in [0; \infty)$ shunday bo'ladi. Hisoblash(matematik yechim).Hisoblash ishlarini amalga oshiramiz. Bizni holatda eng ohirgi yechimga xatolarsiz yetib kelsak bo'ldi. Shuning uchun bu bosqich mavjud bo'lib adashmaslik uchun.

- a) Shart uchun integral amalini bajaramiz.

$$E = 16\pi^2 R^2 \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{2ckT}{\lambda^4} d\lambda = E = 32\pi^2 ckTR^2 \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{1}{\lambda^4} d\lambda \quad (7)$$

Integral olish qoidalaridan foydalangan holda

$$E = 32\pi^2 ckTR^2 \left(\frac{1}{3} \frac{1}{\lambda^4} \right) \Big|_{\lambda_1}^{\lambda_2} = \frac{32}{3} \pi^2 ckTR^2 \left(\frac{1}{\lambda_1^3} - \frac{1}{\lambda_2^3} \right) \quad (8)$$

Demak energiya uchun ohirgi ifoda keltirilib chiqarildi. Javob

$$E = \frac{32}{3} \pi^2 ckTR^2 \left(\frac{1}{\lambda_1^3} - \frac{1}{\lambda_2^3} \right) \quad (9)$$

- b) Ushbu shart uchun (5) va (9) ifodalardan foydalanamiz. Massani topish uchun massa deffekti formulasidan foydalanamiz. Energiya topilgani uchun o'rninga qo'yamiz. Javob

$$\Delta m = \frac{E}{c^2} = \frac{32\pi^2 ckTR^2}{3} \left(\frac{1}{\lambda_1^3} - \frac{1}{\lambda_2^3} \right) \quad (10)$$

- c) Bu shartda $\lambda \in [0; \infty)$ hisobga olgan holda integral ishlanadi. Bunda (6) ifodadan foydalanamiz.

$$E = 16\pi^2 R^2 \int_0^\infty I_\lambda d\lambda$$

$$E = -\frac{32}{3} \pi^2 ckTR^2 \left(\frac{1}{\lambda^3} \right) \Big|_0^\infty \quad (11)$$

Ushbu hisoblashni amalga oshiramiz. Javob $E \rightarrow \infty$ ga teng ekan. Xatolik tahlili va refleksiya.1-bosqichdan bajargan har bir amalimizni tekshiramiz. Chiqqan natijalar to'g'ri hisoblandimi, strategiya to'g'ri tanlanganini, asosiy qonunlarda adashmaganligimizni boshidan ko'rib chiqildi. b) shartda oxirgi hisoblash ishlari olib borilganda mahrajda c yorug'lik tezligi tashlab ketilganligi aniqlandi. Shuning uchun ohirgi javob quyidagi belgilandi.

$$\Delta m = \frac{32\pi^2 ckTR^2}{3c} \left(\frac{1}{\lambda_1^3} - \frac{1}{\lambda_2^3} \right) \quad (12)$$

Masalani yechishda mantiqiy fikrlash juda muhim ahamiyat kasb etdi. Kelejakda issiqlik nurlanish qonunlari va differensial va integralga oid bilimlarni boyitish va mustahkamlash belgilab olindi. Xatolik tahlilini har bir yozma ish masalasida bajarish belgilab olindi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xulosa o'rinda shuni aytish mumkinki, masalalar yechish metodikasini rivojlantirish orqali o'quvchilarning olimpiadalarga tayyorgarlik darajasini yuqori bosqichga ko'tarish mumkin.

Tadqiqot ishida taklif etilgan masalalar yechish strategiyasini ishlab chiqish jarayonida o'quvchilarning bugungi kundagi masalalar yechishdagi muammolari inobatga olindi. Namuna sifatida ishlab chiqilgan masalada



tushuntirish maqsadida har bir bosqich izchil yoritildi. O'quvchilarda mazkur ko'nikmalar shakllangandan so'ng, imtihon jarayonida ushbu amallarni avtomatik tarzda bajarish imkoniyati yuzaga kelishi nazarda tutiladi. Shu sababli, olimpiadalarga tayyorgarlik jarayonida ushbu strategiyadan foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Musengimana T. et al. Assessing physics students' problem-solving skills: a baseline investigation // Discover Education. – 2025. – T. 4. – № 1. – B. 196.
2. X. Sh. Aslonov. Fizika fanidan masalalar yechishning klassik va zamonaviy strategiyalari va ularning olimpiadaga tayyorgarlikdagi o'rni // Intereducation & Global Study. – 2025. – № 8. – B. 190–200.
3. Musengimana T. et al. Instructional strategies for enhancing students' problem-solving skills in physics: a systematic review // Discover Education. – 2025. – T. 4. – № 1. – B. 380.
4. Brainstorming. <https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>
5. Agommuoh P. C., Ifeanchi A. O. Secondary school students' assessment of innovative teaching strategies in enhancing achievement in physics and mathematics // IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME). – 2013. – T. 3. – № 5. – B. 6–11.
6. Akinbobola A. O., Ado I. B. Hands-on and minds-on strategies for teaching of force: Guided discovery approach // Hands-on and minds-on strategies in the teaching of force. Proceedings of the Science Teachers Association of Nigeria (STAN) Primary Science Workshop. – Uyo: Afahaide & Bros. Printing & Publishing Co., 2007. – B. 65–72.

- 
- 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. №2(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.