



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№6(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. 284 sahifa,
1-iyun, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

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

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

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

Muassis: “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

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

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

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

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Milliy xarakter tushunchasining pedagogik va aksiologik talqini.....	10
Usmonova Muattar Bahadirjonovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'zini o'zi anglashida muloqotning o'rni	14
Yaxshiboyeva Zuhra, Pardayeva Munisa	
Maktabgacha ta'lim tizimida sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini shakllantirishning zamonaviy usullari	17
Dilsora Shodmonova	
Педагогические предпосылки развития билингвизма у детей в дошкольных образовательных учреждениях	24
Истамова Нигора Азимжановна	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida neyrogimnastika texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik asoslari.....	29
Saidova Nigora Olimovna, G'ulomova Shaxnoza Abdusalom qizi	
Jismoniy tarbiya va sport: iqtidorli yoshlarni tanlash, saralash va ularni maqsadli tayyorlashning zamonaviy yo'llari.....	32
Muxamedjanov Shovkat Muxrumovich	
Yoshlar ma'naviy-axloqiy tarbiyasida tarixiy xotira, milliy meros va qadriyatlardan foydalanishning pedagogik asoslari.....	36
Nomozov Muhammadyusuf Meyliqul o'g'li	
Sport tashkilotlarida rahbarlik qilish va boshqarish.....	40
Artikov Xayrulla Baxtiyarovich	
Formation and Development Stages of Terminology as a Scientific Discipline	44
Lola Mannobova	
Lexicographic Features of Onomastic Units in English and Uzbek Dictionaries	48
Berdiyeva Mashhura Tulqin qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining qobiliyat, qiziqish va o'rganish usullarini hisobga olgan pedagogik metodlar va dars rejaları	51
Abdullaeva Gulmira, Egamberganova Yorqinoy Ollobergan qizi	
Disputning ingliz romanlaridagi pragmatik va lingvokulturologik ko'rinishlari	55
Abdumalikova Diyoraxon Rafiqjon qizi	
O'yin texnologiyalarining aqliy rivojlanishida muammolari bo'lgan bolalar ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni	59
Abdunazarov Abdumutal Olimovich	
Auditoriyada va auditoriyadan tashqari jarayonda talabalar ijtimoiylashuvini rivojlantirish mexanizmlari	64
Alimova Gulrux Farhod qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni rivojlantirishda interaktiv o'yin texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari	70
Axtamova Mohinur O'tkir qizi	
Oilaviy zo'ravonlikka uchragan ayollarni qo'llab-quvvatlashda mahalla va ijtimoiy xizmatlarning o'rni	74
Dumarova Gulfira Kozimbekovna, To'liqinova Muxlisaxon Jamshid qizi	
O'zbek milliy romanchiligida tarixiy haqiqat va badiiy talqin (Xayriddin Sultonning "Yaldo kechasi" romani misolida)	78
G'aybulloyeva Parvina Samandar qizi	
Aqli zaif bolalarda kommunikativ faoliyatning ontogeneza shakllanishi	82
Hamraqulova Durdona Dilshod qizi	
Neuroeducation va Phygital Learning asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv faolligini rivojlantirish metodikasi	87
Hikmatova Yulduz Nuritdinovna	



Autizm spektri buzilgan bolalarning ijtimoiy-pedagogik moslashuvining nazariy asoslari	91
<i>Shodmanxojiyeva Iroda Ne'matulla qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda nutq rivojlanishini qo'llab-quvvatlashda o'yin texnikalarining roli	95
<i>Jamolova Farida Fatillo qizi</i>	
Ta'lim qardosh tillarga yo'naltirilgan mtt direktorining boshqaruv kompetentligini rivojlantirish mexanizmlari (Qoraqalpog'iston Respublikasi misolida)	98
<i>Jumagulova Gulziya Madiyarovna</i>	
Oliy ta'limda talabalarning raqamli taqdimot va ommaviy nutq ko'nikmalarini axborot texnologiyalari vositasida takomillashtirish	103
<i>Junaydullayev Oxunjon Kaxorjon o'g'li</i>	
Boshlang'ich sinf ona tili darslarida o'yin texnologiyalari orqali nutq malakalarini rivojlantirish	107
<i>Maqsuda Maxsudovna Murodova</i>	
O'zbek tilida "nur" so'zining ko'chma ma'nolari	113
<i>Maxbuba Axatova</i>	
Bo'lajak tarbiya fani o'qituvchilarini kasbiy tayyorlashda raqamli texnologiyalar va interfaol metodlardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari	116
<i>Misirova Nodira Tovbayevna, Nosirova Dilfuza Sa'dullayevna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ingliz tilida og'zaki nutqini shakllantirishdagi qiyinchiliklar	120
<i>Nabiyeva Xilola Abdulmuratovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning ma'naviy-ma'rifiy qiyofasini shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlari... ..	123
<i>Niyozova Maftuna Normaxmat qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida "Tarbiya" fanini tabiiy fanlar bilan integratsiyalash asosida ekologik tafakkurni shakllantirish.....	126
<i>Norbo'tayeva Iroda Yunusovna</i>	
Suzish vositalari yordamida talabalarning qo'l va oyoq mushaklarini rivojlantirish metodikasi	130
<i>Nosirov Sardor To'lqinjon o'g'li</i>	
Bo'lajak pedagoglarning metakognitiv kompetensiyasini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari	134
<i>Nosirova Ra'no Xamidovna</i>	
Dual ta'limda oliy ta'lim va maktabgacha ta'lim tashkilotlari o'rtasidagi hamkorlikning mazmuni.....	137
<i>Qoraboyeva Zohidaxon To'lanboyevna, Tursunbayeva Sevara Abdullo qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar nutqida noverbal vositalarning roli.....	142
<i>Qurbanova Surayyo Tuynazar qizi, Maqsudboyeva Dilbar Olimjon qizi</i>	
Texnologiya fanini o'qitishda integrativ yondashuvning pedagogik zarurati va nazariy asoslari	146
<i>Qurbonmurotov Eldor Abdusaidovich</i>	
O'zbekistonning zamonaviy ta'lim muhitida o'zbek-rus bilingvizmi sharoitida o'quvchilar nutqining psixolingvistik xususiyatlari.....	149
<i>Qurdasheva Bonu Bexzod qizi</i>	
Xorij olimlari tadqiqotlarida prosotsial xulq-atvor namoyon bo'lishining o'rganilishi	153
<i>Rahimova Sarvinov Odilboy qizi</i>	
Musiqqa fanlarini o'qitishda inquire-based learning texnologiyasidan foydalanish metodlari.....	157
<i>Raximova Dilbar Rizakulovna</i>	
Maktab rahbarining qaror qabul qilish uslubi pedagogik jamoa ijtimoiy faolligini rivojlantirish omili sifatida..	161
<i>Raximova Maryam O'tkir qizi</i>	
Yosh sportchilarda yurak-qon tomir tizimining morfofunksional adaptatsiyasi va sportchi yuragi fenomeni..	173
<i>Alimova Nasiba Adxamovna</i>	
Mintaqaviy iqtisodiyotda turizm klasterlarini rivojlantirishning zamonaviy yo'nalishlari.....	179
<i>Kurbonova Kamola Ilxomovna</i>	
Nutq madaniyati va notiqlik san'ati	183
<i>Mamadaliyeva Lola Shailyasovna</i>	
Molekulyar fizikada klasster yondashuvi asosida masalalar yechish samaradorligini oshirish	188
<i>Mirzamuratov Baxodir Fayzullayevich</i>	
Oliy o'quv yurtlari, sport tashkilotlari va sport marketingi tashkilotlari o'rtasidagi hamkorlikning zarurati.....	192
<i>Samatov Javlonbek Abdukayumovich</i>	

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini texnologiya darslarida turli materialdan amaliy ishlarni tashkil qilish metodikasi	195
<i>Sanakulov Xamrakul Rizakulovich, O'roqova Nigina Botirjon qizi, Xoliqulova Ozoda Shuxratovna</i>	
Modern Teaching Methods in English Language Learning.....	199
<i>Sarvinoz Abdulhakimova</i>	
Erkin Vohidov ijodining o'rganilishi	202
<i>Shahnoza Muhammadiyeva</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida nutqiy faoliyatni rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	205
<i>Shopulatova Nasiba Umirovna</i>	
Yuqori intensivlikdagi atsiklik yuklamalar ta'sirida futbolchilar organizmi funksional holatining yoshga oid xususiyatlari.....	208
<i>Shukurova Sayyora Sa'dullaevna, Kadirov Abdurashid</i>	
Talabalarda badiiy did va estetik tarbiyasini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida	211
<i>Temirov Murodjon Anvarovich</i>	
The Role of Authentic Materials in Teaching English for Specific Purposes: Implications for Tourism Students.....	215
<i>Toshmamatova Marjona Olimjon kizi</i>	
Neyrokognitiv rivojlanish va bolalarning maktabga psixologik tayyorgarligi o'rtasidagi bog'liqlik	220
<i>Toshpo'latova Mahina Farxod qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda terminologik tafakkurni rivojlantirishning nazariy asoslari	224
<i>Umaraliyeva Shahlo Sayfullo qizi</i>	
Artistic Pedagogy as a Basis for Developing Spiritual-Communicative Culture in Student Youth: Pedagogical Foundations	228
<i>Umarova Malika Khisabidinovna, Orifjonova Kamolabonu Kozimbek qizi</i>	
Pragmatic Competence and Cultural Adaptation in EFL Contexts: Challenges and Pedagogical Implications.....	232
<i>Veronica Khatamova</i>	
Ta'lim tojik tilida olib boriladigan maktablarda morfologiya o'qitish muammosi	236
<i>Xojiyeva Iroda Zokirjon qizi</i>	
Innovatsion yondashuv asosida "Maktabgacha yoshdagi bolalarni tabiat bilan tanishtirish" modulini o'qitish metodikasi muammo sifatida	240
<i>Zaxro Yo'ldashovna Shanasirova</i>	
Interaktiv topshiriqlar orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarining chet tiliga bo'lgan qiziqishlarini individuallashtirish	246
<i>Nishonova Gulchehra Ravshanjon qizi</i>	
The Role of Project-Based Learning and Artificial Intelligence Technologies in Enhancing Foreign Language Students' Academic Achievement and Motivation.....	250
<i>Olimov Sh. Sh., Zaripov K. Ya.</i>	
Mechanisms for Assessing Academic Achievements in the Finnish Education System and the Possibility of their Adaptation In Schools In Uzbekistan	254
<i>Saytbekova Svetlana Saylaubaevna</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalar bilan innovatsion texnologiyalar yordamida ekologik omillarni singdirish	257
<i>Xoldorova Mashxura G'ulomovna</i>	
Finlyandiya ta'lim tizimida o'quvchilarning o'zlashtirishini baholash mexanizmlari va ularni O'zbekiston maktablarida qo'llash istiqbollari.....	260
<i>Xudaybergenova Zuxra Isakovna</i>	
Jadidchilik harakati va uning pedagogik-ijtimoiy mohiyati hamda tamoyillari	263
<i>Yusupov Ma'mur Ma'rufovich</i>	
Проблемы нравственного воспитания личности в произведениях В. Распутина.....	269
<i>Рахимова Шахзода Равшановна</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik kompetensiyalarni shakllantirishning pedagogik omillari	273
<i>Imamova Nasiba Xurramovna</i>	



Bo'lajak biologiya o'qituvchilarida tolerantlik madaniyatini rivojlantirishning pedagogik asoslari	276
Xidirov Faxriddin Fozilovich	
Транслингвальные практики русскоязычных мигрантов в условиях многоязычной среды	280
Рахмонова Нилуфар Уткир кизи	



MOLEKULYAR FIZIKADA KLASSTER YONDASHUVI ASOSIDA MASALALAR YECHISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Mirzamuratov Baxodir Fayzullayevich
TerDU Fizika kafedrası

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot molekulyar fizika bo'limida o'quvchilarning masala yechish kompetensiyalarini rivojlantirishda klaster yondashuvining pedagogik samaradorligini tahlil qiladi. An'anaviy ta'lim jarayonlarida uchraydigan yuzaki tushunish va formulalarga tayanib ishlash muammolarini hisobga olgan holda, tadqiqotda tuzilmali vizuallashtirish asosida o'qitish modeli qo'llanilgan. Klaster yondashuvi o'quvchilarda konseptual yaxlitlik, analitik fikrlash hamda bilimlarni yangi vaziyatlarga ko'chirish qobiliyatini sezilarli darajada rivojlantiradi. Ushbu metod kognitiv yuklamani kamaytirib, murakkab fizik tushunchalarni tahlil qilish va o'zlashtirishga yordam beradi. Tadqiqot natijalari klaster asosidagi o'qitish yondashuvini fizika ta'limiga joriy etish chuqur o'qitish hamda barqaror bilimlarning shakllanishiga xizmat qilishini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: klaster yondashuvi, molekulyar fizika, masala yechish kompetensiyasi, konseptual tushunish, kognitiv yuklama, fizika metodikasi.

Abstract: This study analyzes the pedagogical effectiveness of the cluster approach in developing students' problem-solving competencies in molecular physics. Taking into account the problems of superficial understanding and formula-based learning in traditional educational processes, the study employed a teaching model based on structured visualization. The cluster approach significantly develops students' conceptual coherence, analytical thinking, and the ability to transfer knowledge to new situations. This method reduces cognitive load and facilitates the understanding and analysis of complex physical concepts. The results of the study confirm that the implementation of a cluster-based teaching approach in physics education contributes to deep learning and the formation of sustainable knowledge.

Key words: cluster approach, molecular physics, problem-solving competence, conceptual understanding, cognitive load, physics teaching methodology.

Аннотация: В исследовании анализируется педагогическая эффективность кластерного подхода в развитии компетенций учащихся по решению задач в области молекулярной физики. Учитывая проблемы поверхностного понимания и работы по формулам в традиционном образовательном процессе, в исследовании была использована модель обучения, основанная на структурированной визуализации. Кластерный подход существенно развивает у учащихся концептуальную целостность, аналитическое мышление и способность переносить знания в новые ситуации. Данный метод снижает когнитивную нагрузку и способствует усвоению сложных физических понятий в процессе анализа. Результаты исследования подтверждают, что внедрение кластерного подхода в преподавание физики способствует углублённому обучению и формированию устойчивых знаний.

Ключевые слова: кластерный подход, молекулярная физика, компетентность в решении задач, концептуальное понимание, когнитивная нагрузка, методика преподавания физики.

KIRISH

Hozirgi globallashuv sharoitida ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri raqobatbardosh, mustaqil fikrlay oladigan va amaliy muammolarni hal qilishga qodir kadrlarni tayyorlashdan iborat. Bu esa o'qitish jarayonida an'anaviy usullar bilan bir qatorda innovatsion pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanishni talab etadi. Tabiiy fanlar, ayniqsa, fizika fanini o'qitishda o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash va masala yechish ko'nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Molekulyar fizika bo'limi fizikaning muhim qismlaridan biri bo'lib, u moddaning mikroskopik tuzilishi, molekular harakati va ularning o'zaro ta'sir qonunlarini o'rganadi. Ushbu bo'limdagi tushunchalar – temperatura, bosim, ichki energiya, ideal gaz qonunlari – ko'p hollarda abstrakt xarakterga ega bo'lib, o'quvchilar uchun ularni anglashda ma'lum qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun molekulyar fizikani o'qitishda samarali metodik yondashuvlarni ishlab chiqish dolzarb muammolardan hisoblanadi.



Amaliyot shuni ko'rsatadiki, ayrim o'quvchilar nazariy ma'lumotlarni yodlab olishlari mumkin, ammo ularni masalalar yechish jarayonida qo'llashda qiynaladilar. Bu holat bilimlarning tizimlashmaganligi va tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishlar yetarli darajada shakllanmaganligi bilan izohlanadi. Shuning uchun ta'lim jarayonida bilimlarni strukturalashtirishga xizmat qiluvchi metodlardan foydalanish zarur. Shunday samarali usullardan biri klaster metodidir. Klaster metodi ma'lum bir markaziy tushuncha atrofida unga bog'liq g'oyalarni, qoidalar va formulalarni vizual tarzda birlashtirish imkonini beradi. Ushbu metod o'quvchilarning nafaqat bilimlarini tizimlashtirish, balki ularni tahlil qilish, solishtirish va umumlashtirish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Natijada o'quvchilar muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishga o'rganib boradilar.

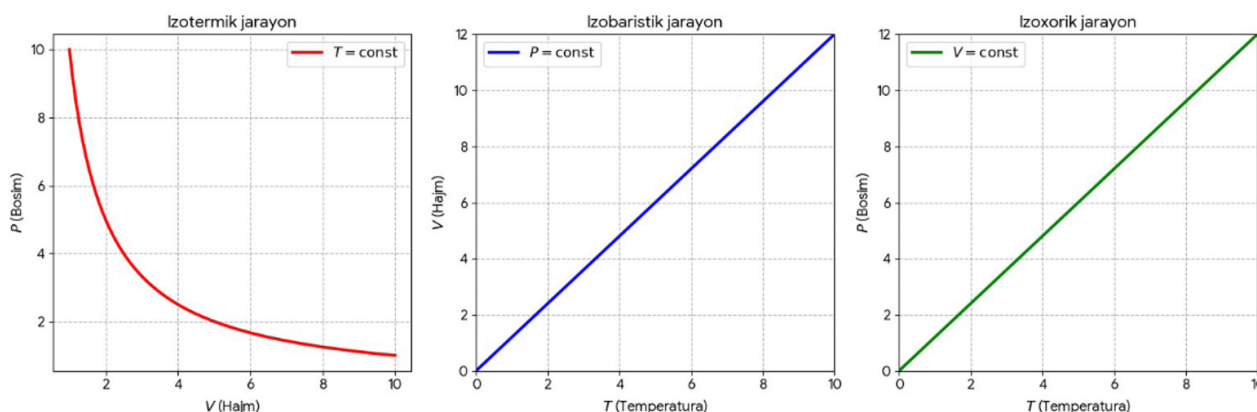
Molekulyar fizikada klaster metodini qo'llash, ayniqsa, masalalar bilan ishlashda samarali usullardan hisoblanadi. Chunki masala yechish jarayonida o'quvchi turli fizik kattaliklar, formulalar va qonunlar o'rtasidagi bog'lanishlarni tushunib olishi lozim. Klaster metodi esa aynan shu bog'lanishlarni ko'rsatib beradi. Bu esa masalalarni yechish jarayonini osonlashtiradi va uni tizimli tarzda tashkil etish imkonini beradi. Klaster metodi o'quvchilarni faol o'quv jarayoniga jalb etadi, ularda qiziqish uyg'otadi va dars samaradorligini oshiradi. Ushbu metodni qo'llash orqali o'quvchilarning bilim darajasi, mustaqil fikrlash qobiliyati va amaliy ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlanadi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi molekulyar fizika bo'limida masalalarni tanlash, tuzish va yechishda klaster metodining samaradorligini o'rganish hamda uning metodik jihatlarini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu tadqiqotda klaster metodi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonining o'quvchilar bilimlariga ta'siri tahlil qilinadi. Mazkur maqolada klaster metodining nazariy asoslari, uni molekulyar fizikada qo'llash imkoniyatlari hamda masalalar bilan ishlash jarayonidagi o'rni ilmiy-metodik jihatdan yoritiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi klaster yondashuvi asosida o'qitishning molekulyar fizika bo'yicha masala yechish samaradorligiga ta'sirini o'rganish va uning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Molekulyar fizika va uni o'qitish metodikasi bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda masala yechish fizik tafakkurni rivojlantirishning asosiy vositalaridan biri sifatida qaraladi. I. V. Savelyev hamda D. V. Sivuxinning ilmiy ishlari va darsliklarida molekulyar fizikadagi asosiy qonunlar, formulalar va masala yechish usullari aniq hamda ravshan bayon qilingan. Pedagogik texnologiyalar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda klaster metodining o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va mantiqiy tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishdagi ahamiyati alohida baholangan. T. Buzan tomonidan ishlab chiqilgan tafakkur xaritalari nazariyasi klaster metodining rivojlanishiga asos bo'lgan. Shuningdek, D. Novak konseptual xaritalash metodining ilmiy asoslarini fanlarni o'qitish jarayoniga tatbiq etgan.

Fizika ta'limida klaster yondashuvini qo'llash bo'yicha tadqiqotlarda:

$$PV = nRT$$



1-rasm: Fizik jarayonlar orasidagi bog'lanishlarni taqqoslash

- formulalarni ketma-ketlik asosida tizimlashtirish;
- fizik jarayonlar orasidagi bog'lanishlarni aniqlash;
- masala yechish usullarini shakllantirish;
- o'quvchilarning masala yechishda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish kabi natijalar qayd etilgan.

Shuningdek, zamonaviy STEM ta'lim texnologiyalarida klaster metodidan foydalanish o'quvchilarning kreativ va analitik fikrlashini rivojlantirishi ilmiy jihatdan asoslangan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari klaster yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning molekulyar fizika bo'yicha o'zlashtirish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatganini tasdiqladi. Tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasidagi solishtirma tahlil statistik hamda pedagogik jihatdan muhim farqlar mavjud ekanligini ko'rsatdi.

Tajriba guruhidagi o'quvchilar fizik hodisalar va qonuniyatlarni izchil hamda tizimli tarzda tushunish darajasini namoyon qildilar. Ularning javoblarida tushunchalararo bog'lanishlar aniq ko'zga tashlanib, yuzaki yodlashga asoslangan yondashuv sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Bu esa "bosim-hajm-temperatura" kabi o'zaro bog'liq kattaliklarni integratsiyalashgan holda talqin qilish ko'nikmasi rivojlanganligini ko'rsatadi. Klaster asosida o'qitilgan o'quvchilar murakkab masalalarni yechishda quyidagi natijalarga erishdilar: fizik modelni to'g'ri tanlash tezligi oshdi; masala yechimini mantiqiy qurish qobiliyati kuchaydi; formulalarni to'g'ri qo'llash darajasi yaxshilandi. Shu sababli an'anaviy yondashuvga nisbatan "sinab ko'rish va xatolardan o'rganish" strategiyasi kamayib, tizimli yondashuv shakllandi.

Kuzatuv natijalari tajriba guruhida o'quvchilarning dars jarayonidagi kognitiv faolligi sezilarli darajada oshganini ko'rsatdi. Ular muhokamalarda faol ishtirok etib, mustaqil fikr bildirish va savollar berish orqali egalagan bilimlarini namoyon qildilar. Bu o'quvchilarning ichki motivatsiyasi hamda o'quv jarayoniga jalb etilish darajasi ortganidan dalolat beradi.

Miqdoriy natijalar quyidagicha: o'zlashtirish darajasi 25-30 % ga oshdi; masala yechish aniqligi 20-25 % ga yaxshilandi; xatoliklar soni 15-20 % ga kamaydi. Ushbu ko'rsatkichlar klaster yondashuvi asosida tashkil etilgan o'qitish usuli an'anaviy usullarga nisbatan sezilarli ustunlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Umuman olganda, olingan natijalar klaster asosidagi o'qitish nafaqat bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshirishini, balki o'quvchilarda tahliliy fikrlash, analitik mushohada yuritish va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini ham rivojlantirishini ko'rsatadi. Shu sababli ushbu yondashuv fizika ta'limida samarali pedagogik vosita sifatida qaraladi.

Ushbu tadqiqot natijalari klaster yondashuvi asosida tashkil etilgan o'qitish modeli molekulyar fizika bo'yicha o'quvchilarning o'quv natijalarini yaxshilashda sezilarli pedagogik samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Bu natijalarni nazariy jihatdan tahlil qilish bir nechta muhim ilmiy xulosalarga olib keladi.

Avvalo, klaster yondashuvi kognitiv yuklama nazariyasi (Cognitive Load Theory) nuqtayi nazaridan qaralganda, o'quvchilarning xotirasiga tushadigan ortiqcha yuklamani kamaytiradi. Murakkab fizik tushunchalar alohida-alohida emas, balki tizimli va vizual struktura ko'rinishida taqdim etilgani sababli axborotni qayta ishlash jarayoni samaraliroq kechadi. Bu esa o'quvchilarga asosiy e'tiborni mexanik hisoblashdan ko'ra mazmuniy tahlilga qaratish imkonini beradi.

Ikkinchidan, klaster yondashuvi bilimlar o'rtasidagi bog'lanishlarni shakllantirish jarayonini kuchaytiradi. Molekulyar fizika kabi ko'plab o'zaro bog'liq tushunchalardan iborat fanlarda bilimlarning alohida emas, balki yaxlit tizim sifatida shakllanishi muhim ahamiyatga ega. Klaster modeli bosim, hajm, temperatura va molekulyar harakat kabi kattaliklar o'rtasidagi funksional bog'lanishlarni ko'rsatib, o'quvchilarda yaxlit ilmiy tasavvur shakllanishiga xizmat qiladi.

Uchinchidan, ushbu yondashuv g'oya va fikrlarning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'quvchilar faqat tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki o'z bilimlar tizimini tahlil qiluvchi va qayta quruvchi faol subyektga aylanadilar. Bu esa o'z-o'zini boshqarish, refleksiya va strategik fikrlash ko'nikmalarining rivojlanishiga sabab bo'ladi. Biroq metodning samaradorligiga qaramasdan, uning amaliyotga joriy etilishi bir qator cheklolarga ega. Jumladan, klasterlarni ishlab chiqish yuqori darajadagi metodik tayyorgarlikni, darslarni puxta rejalashtirishni hamda qo'shimcha vaqt resurslarini talab etadi. Bundan tashqari, dastlabki bosqichda o'quvchilarning yangi o'qitish modeliga moslashuvi ham ma'lum darajada qiyinchilik tug'dirishi mumkin.

Shunga qaramay, olingan natijalar klaster yondashuvi an'anaviy o'qitish metodlariga nisbatan sezilarli ustunlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Bu esa uning nafaqat lokal pedagogik innovatsiya, balki keng qo'llanilishi mumkin bo'lgan didaktik model sifatida qaralishini asoslaydi. Natijalarning ilgari olib borilgan concept mapping (tushunchalarni xaritalash) va structured learning (tuzilmaviy ta'lim) usullari bo'yicha tadqiqotlar bilan mos kelishi ushbu yondashuvning ilmiy asoslanganligini tasdiqlaydi. Umuman olganda, klaster metodi molekulyar fizika kabi murakkab va abstrakt fanlarni o'qitishda samarali didaktik vosita bo'lib, u bilimlarni tizimlashtirish, chuqur tushunish hamda analitik fikrlashni rivojlantirishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

XULOSA

Bu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, klaster yondashuvi asosida tashkil etilgan o'qitish modeli molekulyar fizika bo'yicha o'quvchilarning fikrlash faoliyati va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita hisoblanadi. Mazkur yondashuv bilimlarni tizimli tashkil etish, fikr va g'oyalar o'rtasidagi bog'lanishlarni kuchaytirish hamda murakkab fizik jarayonlarni yaxlit holda anglash imkonini beradi. Tadqiqot davomida olingan



natijalar klaster yondashuvi o'quvchilarda nafaqat masala yechish samaradorligini oshirishini, balki ularning analitik fikrlash, mantiqiy tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini ham rivojlantirishini ko'rsatdi. Bu esa zamonaviy ta'lim talablarida muhim hisoblangan yuqori darajadagi bilish va anglash ko'nikmalarining shakllanishiga yordam beradi. Klaster asosidagi o'qitish modeli o'quv jarayonini vizual va strukturaviy jihatdan tartiblangan shaklda tashkil etish orqali o'quvchilarning bilimlarni qabul qilish, qayta ishlash va o'zlashtirish samaradorligini oshiradi. Natijada o'quv materialining chuqur hamda barqaror o'zlashtirilishiga erishiladi.

Bundan tashqari, ushbu yondashuv o'quvchilarning o'quv jarayoniga bo'lgan motivatsiyasini oshirishi aniqlangan. Faol muloqot va ko'rgazmalilikka asoslangan ta'lim muhiti ularning faolligini kuchaytirib, mustaqil o'rganishga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Umuman olganda, klaster yondashuvi an'anaviy o'qitish metodlariga nisbatan sezilarli didaktik ustunlikka ega bo'lib, uni fizika ta'limi amaliyotiga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Kelgusida ushbu metodni boshqa tabiiy fanlar va turli ta'lim bosqichlarida qo'llash orqali uning uzoq muddatli ta'sirini o'rganish tavsiya etiladi. Shu sababli molekulyar fizika bo'limini o'qitishda klaster yondashuviga asoslangan metodikalarni keng joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sivuxin D. V. General Course of Physics. Molekulyar fizika va termodinamika. – Moskva, 2005.
2. Halliday D., Resnick R., Walker J. Fundamentals of Physics. – Wiley, 2014.
3. Giancoli D. Physics: Principles with Applications. – Pearson, 2016.
4. Serway R., Jewett J. Physics for Scientists and Engineers. – Cengage, 2018.
5. Yo'ldoshev J., Usmonov S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2017.
6. Azizxo'jayeva N. Pedagogik texnologiya. – Toshkent, 2006.
7. Ibragimov A. Ta'limda innovatsion metodlar. – Toshkent, 2020.

- 
- 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. №6(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.

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